

Л. НЕВСКАЯ

СОЦИАЛЬНЫЙ ОБРАЗ ИНЖЕНЕРА

УБ1-9126-71-44670У

$A \Delta B =$

$\alpha \sigma \pi$
 $\pi \sigma$

Л. НЕВСКАЯ

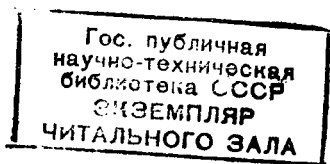
$\alpha \sigma \pi$
 $\pi \sigma$

**СОЦИАЛЬНЫЙ ОБРАЗ
ИНЖЕНЕРА**

ПЕРМСКОЕ
КНИЖНОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО
1971

$\alpha \sigma \pi$
 $\pi \sigma$

α
 $\sqrt{\frac{\sigma \pi}{\sigma \pi}} (x)$



Б1
9126

71-44670

Первая книга инженера-социолога Л. В. Невской «Наука управлять», изданная Пермским книжным издательством в 1968 году, получила высокую оценку у читателей. Новую книгу Л. В. Невская назвала «Социальный образ инженера». Название ее говорит само за себя. В книге рассказывается о месте инженеров в нашем обществе, роли, которую они выполняют в системе общественного производства, о культурно-техническом уровне инженеров.

Автор пользуется материалами лаборатории социологических исследований Пермского политехнического института и некоторых промышленных предприятий Перми, использует статистические данные и личные наблюдения.

От автора

Одно из важнейших изменений, которые произошли в труде инженеров, заключается в том, что в настоящее время ведущую роль на производстве играют коллективы инженеров, а не инженеры-одиночки. Технические и экономические преобразования, происходящие в промышленности, не позволяют одному инженеру, как бы он ни был талантлив, иметь полный объем информации, необходимый для принятия решений, связанных с управлением производством. Как правило, эти решения основываются на специальных теоретических знаниях и практическом опыте большого числа людей.

Для разносторонней характеристики современного инженера недостаточно взять какую-то отдельную личность, даже если она сочетает в себе все положительные качества. Можно, конечно, назвать немало людей, которые могут служить образцом инженера наших дней, однако такой подход к раскрытию социального образа современного инженера несомненно является слишком узким.

Любая социальная группа — это всегда общность индивидуальностей. Причем индивидуальность заключается не только в различных личных качествах людей. Несмотря на интеллектуальный характер труда инженеров в целом,

деятельность их настолько многообразна, что ее невозможно раскрыть на основе характеристики отдельных личностей.

Вот почему в этой книге делается попытка раскрыть образ современного инженера путем анализа социальной группы. При характеристике трудовых функций инженеров группа инженеров рассматривается в совокупности с группой техников, поскольку те и другие совместно осуществляют функции по управлению промышленным производством.

МЕСТО И РОЛЬ ИНЖЕНЕРОВ В ОБЩЕСТВЕ



Социальное положение

Какое место занимают инженерно-технические работники в социально-классовой структуре современного социалистического общества? Этот вопрос в наши дни представляет собой одну из полемических проблем, мнения ученых по этому вопросу расходятся. Одни считают инженерно-технических работников частью социального слоя интеллигенции, включая их в группу технической интеллигенции. Другие всех инженерно-технических работников включают в состав рабочего класса в качестве высокообразованного слоя. Третьи расчленяют группу инженерно-технических работников и относят по частям к интеллигенции, служащим и рабочим.

Как объяснить такое разнообразие мнений? С одной стороны, инженерно-технические работники занимаются интеллектуальным трудом, и функции, которые они выполняют, требуют специальных знаний в объеме высшего и сред-

него специального образования, то есть ИТР обладают всеми социальными признаками интеллигенции.

С другой стороны, инженерно-технические работники в процессе промышленного производства заняты непосредственно производительным трудом и входят в состав совокупного рабочего, то есть труд ИТР в современном производстве так же необходим, как и труд рабочего. ИТР близки к рабочему классу по уровню доходов и по образу жизни, труд тех и других направлен на решение одних и тех же производственных задач.

В. И. Ленин при определении классов указывал на три классообразующих признака: отношение к средствам производства, способ участия в распределении совокупного общественного продукта и место в системе общественного производства.

Первый признак служит критерием лишь при определении классовых границ. Поскольку при социализме средства производства представляют общественную собственность, речь может идти только о разных ее формах. Колхозное крестьянство объединяет кооперативно-колхозная собственность на средства производства, рабочих — государственная собственность. Но в то же время к кооперативно-колхозной собственности имеет отношение и часть интеллигенции — специалисты сельскохозяйственного производства.

На промышленных предприятиях и в учреждениях, представляющих собой государственную собственность, трудятся и рабочие, и интеллигенция, и служащие.

Второй признак — способ участия в распределении совокупного общественного продукта — в настоящее время уже не является критерием социально-классового деления, так как все группы трудящихся получают долю общественного продукта, соответствующую количеству затраченного труда.

Третий признак — место в системе общественного производства — служит в современном социалистическом об-

шестве основным критерием социально-классовых группировок. Именно он определяет главное различие между рабочим классом и технической интеллигенцией.

Рабочие непосредственно заняты изготовлением продукта, тогда как инженерно-технические работники решают задачи управления промышленным производством, в число которых входит как управление процессами, так и координация деятельности рабочих.

Таким образом, как ни близки инженерно-технические работники к рабочему классу, они не входят в его состав, а представляют собой часть социального слоя интеллигенции.

В развитом социалистическом обществе происходит стирание социально-классовых различий между группами трудящихся, постепенное формирование бесклассового, социально однородного общества. Для современного этапа развития социальной структуры общества характерно взаимное притягивание, сближение социально-классовых групп.

Процесс становления социальной однородности общества нельзя рассматривать как процесс «поглощения» интеллигенцией рабочего класса и колхозного крестьянства или, наоборот, как процесс исчезновения интеллигенции как таковой, растворение ее в двух классах социалистического общества. Этот процесс происходит путем сближения социально-классовых групп по своим интересам, культурно-техническому уровню, условиям труда, размерам доходов и т. п.

В коммунистическом обществе произойдет органическое соединение умственного и физического труда в производственной деятельности людей. Интеллигенция перестанет быть особым социальным слоем, работники физического труда по своему культурно-техническому уровню поднимутся до уровня людей умственного труда, — говорится в Программе КПСС.

Однако достижение социальной однородности общества не означает устранения разделения труда. Постоянное развитие производительных сил общества требует растущей профессиональной специализации работников. И в будущем коммунистическом обществе останутся разделение труда и профессиональная специализация, но они будут освобождены от противоположностей физического и умственного труда. Различия в роде занятий уже не будут связаны с различным социальным положением трудящихся.

Социальное происхождение

Каково социальное происхождение инженерно-технических работников? Из каких классов и слоев общества формируется и пополняется армия технической интеллигенции?

Как известно, в социалистическом обществе каждый человек имеет возможность получить образование, стать специалистом любого профиля. При приеме в высшее или среднее специальное учебное заведение не устанавливается никаких социальных ограничений — в вузы и техникумы могут поступать и дети интеллигентов, и дети рабочих и крестьян.

Исследование социального происхождения ИТР, проведенное сотрудниками нашей лаборатории на некоторых промышленных предприятиях Перми, показало, что из общего числа опрошиваемых 18,1% — выходцы из крестьян, 34,1% — из рабочих, 25,3% — из интеллигенции, 22,5% — из служащих. Таким образом, все социально-классовые группы современного социалистического общества участвуют в пополнении кадров инженерно-технических работников.

Следует отметить, что социальное происхождение инженеров характеризуется большим разнообразием (табл. 1).

Социальное происхождение инженеров

| Социальное положение родителей | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|---|--|----------------|---|--------------|
| | Конст- рукторы | Техно- логи | Экономи- сты, норми- ровщики, диспетчеры | Масте- ра |
| Крестьяне | 14,0 | 18,2 | 28,2 | 31,4 |
| Рабочие квалифицированные | 18,0 | 23,8 | 23,6 | 24,4 |
| Рабочие неквалифицированные | 14,0 | 15,7 | 11,9 | 9,5 |
| ИТР, научные работники | 10,0 | 8,7 | 6,0 | 5,2 |
| Врачи, учителя, агрономы | 5,5 | 8,1 | 1,7 | 4,3 |
| Творческие работники (артисты, художники, писатели, журналисты и т. д.) | 0,5 | — | — | — |
| Служащие предприятий и учрежде- ний | 29,0 | 20,3 | 16,2 | 19,1 |
| Партийные, профсоюзные, советские ответственные работники и т. п. | 1,0 | 0,6 | 1,7 | — |
| Военнослужащие | 5,5 | 1,7 | 6,8 | 3,5 |

Ряды инженеров пополняются выходцами из всех классов и социальных групп советского общества. Наследственность в социальном положении не проявляется. По данным исследования, из семей инженерно-технических и научных работников вышло лишь от 5,2 до 10,0% инженеров. Вместе с тем наблюдается преемственность другого рода — связь с промышленностью: большая часть инженеров вышла из семей рабочих, ИТР и служащих. Это характерно для всех изучаемых нами профессиональных групп.

В социальном происхождении инженеров проявляется еще одна закономерность. Чем выше творческое содержа-

ние труда и уровень образования профессиональной инженерной группы, тем меньше в ней выходцев из крестьян. Этот факт, видимо, можно объяснить тем, что до настоящего времени престиж высшего и среднего специального образования среди крестьян был значительно ниже, чем среди городских жителей. Кроме того, крестьяне имели меньше возможностей дать своим детям высокое образование, чем инженерно-технические работники или рабочие. Теперь положение существенно изменилось, и в вузах учится немало детей крестьян.

Таким образом, техническая интеллигенция формируется за счет выходцев из всех слоев общества. Все социальные группы в той или иной степени систематически дают пополнение для групп инженерно-технических работников. Сами же ИТР воспроизводят лишь небольшую часть представителей своей социальной группы.

Для современного социалистического общества характерен процесс перемещения из одной социальной группы в другую — дети рабочих и крестьян становятся интеллигентами и т. д. Выходит, что дети представителей одной социальной группы становятся представителями другой группы по своему социальному положению, но этот процесс характеризуется и непосредственной миграцией из одного слоя в другой. Особенно это заметно в социальных группах, связанных с промышленным производством. Рабочие и служащие, получив специальное образование в заочном или вечернем вузе (техникуме), переходят в группу инженерно-технических работников.

Рост численности инженерно-технических работников

Современный уровень и темпы развития промышленного производства требуют постоянного роста численности инженерно-технических работников. Численность ИТР увели-

чивается значительно быстрее, чем рабочих. Только с 1955 по 1967 год численность инженерно-технических работников в нашей стране, занятых на промышленных предприятиях, возросла почти в 2 раза, а число рабочих за это же время увеличилось в 1,6 раза. По сравнению с 1928 годом численность инженерно-технических работников увеличилась в 25 раз, а рабочих — в 6,6 раза. В 1967 году инженерно-технические кадры промышленных предприятий насчитывали 3280 тысяч человек*.

Изменение технического уровня производства, усложнение процесса управления производством приводит к заметным изменениям в структуре промышленно-производственного персонала (табл. 2). Сегодня наблюдается изменение удельного веса групп работающих в сторону увеличения удельного веса инженерно-технических работников в составе промышленно-производственного персонала. Если в 1955—1958 годы в промышленности Пермской области удельный вес инженерно-технических работников составлял 8⁰/₁₀₀ в составе промышленно-производственного персонала, то к 1966 году он возрос до 12⁰/₁₀₀. Удельный вес рабочих за тот же период уменьшился с 84 до 81⁰/₁₀₀.

Рост численности ИТР и увеличение их удельного веса в составе промышленно-производственного персонала происходит под влиянием многих взаимосвязанных факторов.

Во-первых, повышение уровня технической оснащенности предприятий, внедрение механизации и автоматизации, а также более совершенные технологические процессы вызывают потребность увеличения численности инженерно-технических работников на всех предприятиях.

Во-вторых, технический прогресс обусловил появление новых отраслей производства (например, нефтехимии, производства полимеров и др.) Развитие новых отраслей требует непосредственного участия в процессе производства большого числа квалифицированных специалистов. В но-

* Труд в СССР. Статистический сборник. М., 1968.

Изменение структуры промышленно-производственного персонала на предприятиях Пермской области (по годам) *

| | 1945 | 1950 | 1955 | 1958 | 1960 | 1965 | 1966 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Промышленно-производственный персонал | | | | | | | |
| всего, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| в том числе, % к итогу | | | | | | | |
| рабочие | 77 | 81 | 84 | 83 | 83 | 82 | 81 |
| ИТР | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 11 | 12 |
| служащие | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Число ИТР на 1000 рабочих | 117 | 106 | 99 | 100 | 100 | 135 | 147 |

вых отраслей, базирующихся на новейших достижениях науки и техники, как правило, наиболее высок удельный вес инженерно-технических работников.

В-третьих, создание новой техники, разработка и внедрение более совершенной технологии невозможны без значительного увеличения затрат инженерно-технического труда.

Численность дипломированных специалистов растет в промышленности быстрыми темпами. С 1960 по 1966 год численность специалистов с высшим образованием в промышленности Пермской области увеличилась на 39,4%, специалистов со средним специальным образованием — на 36,7%.

В разных отраслях промышленности темпы роста чис-

* Народное хозяйство Пермской области за годы Советской власти. Пермь, Кн. изд., 1967, стр. 28.

ленности специалистов различны. Наибольшее увеличение числа специалистов происходит в таких отраслях: промышленность стройматериалов, легкая, химическая, нефтеперерабатывающая промышленность, производство электроэнергии. Следует отметить, что в отдельных отраслях промышленности наблюдается сокращение численности специалистов. Так, в угольной промышленности за тот же период произошло сокращение численности специалистов с высшим образованием на 25,1%, со средним специальным — на 5,0%. В лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности численность специалистов с высшим образованием уменьшилась на 3,5%. Это явление, очевидно, связано с миграцией специалистов из одних отраслей в другие, анализ причин которой является предметом специального исследования.

Структура инженерно-технических кадров

Формирование структуры инженерно-технических кадров промышленности происходит под влиянием социальных, производственных и организационных факторов. К числу социальных факторов следует отнести особенности социалистического общественного производства, экономические законы, действующие при социализме.

Механизация и автоматизация производства и управления, например, является производственным фактором, влияние которого проявляется в изменении соотношения различных групп в составе ИТР, а также в появлении на промышленных предприятиях новых специальностей инженерно-технических кадров. В составе ИТР все более значительный удельный вес занимают инженеры и техники, выполняющие конструкторские, технологические, исследовательские работы, появляются новые группы специалистов — физики, математики, программисты и другие.

Организационные факторы заключаются в структуре организации и управления производством, в степени концентрации и специализации производства.

Структура инженерно-технических кадров может быть рассмотрена в нескольких аспектах. Следует различать объективно сложившиеся должностную и профессиональную структуру инженерно-технических кадров, а также структуру их по уровню специального образования. Должностная структура представляет собой перечень должностей, которые замещаются инженерно-техническими работниками, и является общей для всех отраслей промышленности с незначительными различиями. Должностная структура имеет следующий вид:

- руководители предприятий, их заместители, главные специалисты;
- начальники цехов, отделов, заводских лабораторий и их заместители;
- начальники смен, участков, руководители групп, секторов, ведущие инженеры;
- старшие инженеры;
- инженеры;
- старшие мастера;
- мастера;
- старшие техники;
- техники.

Должности инженерно-технических работников определяют круг их обязанностей, степень ответственности и подчиненности, однако недостаточно ясно характеризуют содержание деятельности.

Функциональное разделение труда более ярко отражается в профессиональной структуре инженерно-технических кадров, которая содержит следующие основные группы:

- конструкторы;
- технологи;
- механики;

- электрики;
- организаторы производства;
- диспетчеры и планировщики;
- экономисты;
- нормировщики.

Профессиональная структура характеризует конкретные формы инженерно-технического труда, применяемого в промышленном производстве. Естественно, приведенный перечень профессий охватывает не все многообразие видов и форм инженерно-технического труда, а лишь те его формы, которые характерны для промышленности в целом и применяются в той или иной степени на всех предприятиях независимо от характера и масштаба производства.

Кроме того, инженерно-технические работники могут быть сгруппированы по уровню специального образования:

- специалисты с высшим образованием;
- специалисты со средним специальным образованием;
- практики.

К сожалению, существующая форма статистического учета не соответствует в полной мере ни должностному, ни профессиональному принципам группировки, а представляет собой комбинированную форму (табл. 3). Часть позиций включает элементы должностной структуры, но выделение экономистов, нормировщиков, плановиков и статистиков из числа инженеров и техников и объединение их по профессиональному признаку (без разделения по занимаемым должностям) не позволяет исследовать должностную структуру.

Исследование профессиональной структуры в масштабах области, республики вообще очень затруднено. Существующая в настоящее время форма учета специалистов, занятых в промышленности, по их специальностям (форма 9 статистической отчетности) позволяет судить лишь о количестве и структуре выпускников высших учебных заведений, пришедших в промышленность. Нельзя узнать, какое конкретное применение нашли их знания, какие про-

Таблица 3

Структура инженерно-технических кадров
промышленных предприятий Пермской области
(на 15 ноября 1966 г.) *

| Профессионально-должностная группа | Удельный вес ИТР в общей численности, % |
|--|---|
| Руководители предприятий, главные специалисты и их заместители | 3,1 |
| Начальники цехов и их заместители | 6,9 |
| Начальники смен, пролетов, участков, агрегатов, цеховых лабораторий и их заместители | 5,9 |
| Начальники отделов, бюро, групп, общезаводских лабораторий и их заместители | 9,7 |
| Инженеры всех специальностей, кроме экономистов и нормировщиков | 27,2 |
| Техники всех специальностей, кроме экономистов и нормировщиков | 7,0 |
| Экономисты и нормировщики (инженеры и техники) | 8,6 |
| Плановики и статистики | 0,9 |
| Старшие мастера и мастера | 30,7 |
| Итого . . . | 100,0 |

фессиональные ** функции они выполняют в промышленном производстве. Ведь одна и та же специальность может найти различное применение. Так, например, специалист по

* Таблица составлена по материалам Пермского облстатуправления.

** Понятие «профессия» значительно шире понятия «специальность». Так, профессия технолога дифференцируется, во-первых, по специальностям: технология нефти и газа, технология машиностроения, технология швейного и обувного производства и т. п.; во-вторых, по уровню квалификации: инженер-технолог, техник-технолог.

технологии машиностроения, придя на предприятие, может стать технологом или организатором производства (начальником цеха, мастером) и т. д.

Профессиональная структура ИТР в промышленности Пермской области характеризуется значительным удельным весом инженеров-организаторов производства — они составляют около 44% общей численности инженерно-технических работников. В их число вошли начальники цехов и их заместители, начальники смен, пролетов, участков, агрегатов, цеховых лабораторий* и их заместители, старшие мастера и мастера.

Можно выделить еще одну профессиональную группу — экономистов, нормировщиков, плановиков и статистиков. Она составляет 9,5%.

Должностная структура характеризуется следующими данными. По удельному весу в общей численности должностные группы инженерно-технических работников располагаются в таком порядке: старшие мастера и мастера — 30,7%, инженеры всех специальностей — 27,2%, техники всех специальностей — 7,0%, начальники цехов и их заместители — 6,9%, начальники смен, пролетов, участков, агрегатов, цеховых лабораторий и их заместители — 3,1%.

Структура инженерно-технических кадров, как должностная, так и профессиональная, обладает некоторыми особенностями для каждой отрасли промышленности, для отдельных предприятий — на нее влияют отраслевая специфика, масштабы производства, его технический уровень и т. п.

Структура инженерно-технических работников по уровню образования в различных отраслях промышленности и на отдельных предприятиях также различна. Она определяется техническим уровнем производства, экономическими и историческими особенностями развития отрасли, а


* Начальники цеховых лабораторий и их заместители должны быть исключены из числа инженеров-организаторов, но это не сделано за неимением данных; поэтому общая численность инженеров-организаторов определена приблизительно.

также природно-географическими условиями (местонахождение предприятия, например, в центральных областях или отдаленных районах страны) и т. д.

В целом по промышленности Пермской области эта структура характеризуется следующими данными. Из общей численности инженерно-технических работников имеют:

| | |
|--|-------|
| высшее образование | 18,0% |
| среднее образование | 41,0% |
| общее образование (практики) | 41,0% |

Таким образом, структура инженерно-технических кадров отражает потребности промышленного производства в конкретных видах инженерно-управленческого труда с определенным уровнем квалификации ИТР.



СОДЕРЖАНИЕ ТРУДА ИТР И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ



Содержание труда

а современном промышленном предприятии большинство решений, связанных с управлением, принимается на основе информации, которой располагает не один человек, а большое количество людей. Для формирования решений используются специальные технические и экономические знания, накопленная производственная информация, разнообразная нормативная информация и профессиональный опыт работников, занятых управлением.

Любое решение станет квалифицированным только в том случае, если при его формировании будет последовательно учтена информация, знания и опыт всех людей, связанных с данным вопросом.

Необходимость объединения специальных знаний, информации и опыта многих людей в процессе принятия решений по управлению современным промышленным пред-

приятием вызывается разными причинами: усложняются технологические процессы, повышается технический уровень производства, возрастает значение планирования и регулирования производства, наконец, потребность производства в разнообразных специализированных знаниях людей диктует необходимость их координации.

Научно-технический прогресс оказывает существенное влияние на характер и содержание труда инженеров. Изменение характера труда проявляется в том, что инженерный труд делится на творческий и исполнительский.

Творчество представляет собой процесс создания принципиально нового. В частности, инженерное творчество заключается в проектировании новых машин, изделий и технологических процессов, в создании экономических работ, содержащих научное обоснование или научный анализ, и т. д.

В структуре инженерно-технического труда доля творчества систематически возрастает: растет объем конструкторских, технологических, научно-исследовательских работ. Но вместе с тем увеличивается и объем работ исполнительского характера. Большая часть инженеров занята исполнительским трудом. Однако это труд особого рода, высшей квалификации и требует применения специальных знаний. Следует сказать еще об одном виде исполнительского труда — средней квалификации. Он требует применения специальных знаний более низкого уровня и может выполняться специалистами средней квалификации.

Изменения, происходящие в содержании труда инженеров и в целом инженерно-технических работников, заключаются в усилении функционального разделения труда. Оно выражается, во-первых, в том, что труд по управлению производством разделяется на две большие функции: управление людьми и управление процессами; во-вторых, к управлению промышленным производством привлекается все больше инженеров различных профессий и специальностей.

Характерной особенностью деятельности инженерно-технических работников промышленных предприятий является то, что они заняты трудом в сфере материального производства. Труд инженерно-технических работников является непосредственно производительным трудом, так как представляет собой объективно необходимое условие осуществления производственного процесса.

Функциональная структура процесса управления определяет и содержание труда ИТР как в целом, так и по отдельным профессиональным и должностным группам. Это значит, что совокупность трудовых затрат инженерно-технических работников и служащих может быть рассмотрена по функциям управления:

- административная деятельность;
- техническая деятельность;
- экономическая деятельность;
- делопроизводство.

Разделение труда управленческих работников на функции не означает, что каждая из этих функций закрепляется за определенной группой работников. Все профессиональные группы ИТР имеют свою специфическую функцию, специализируясь на определенном виде управленческой деятельности, но представители какой-то одной профессиональной группы принимают участие и в других видах деятельности.

Каждая функция управления содержит в себе большое количество элементов. Они различаются между собой, во-первых, по характеру знаний и опыта, необходимых для их выполнения (к выполнению функций управления привлечены инженерно-технические работники различных специальностей — технологи, экономисты, конструкторы, организаторы производства и др.), и, во-вторых, по степени сложности (в выполнении функций управления принимают участие инженерно-технические работники различного уровня квалификации — главные специалисты, инженеры, техники, а также служащие).

Исследование каждого элемента с точки зрения сложности и характера применяемых знаний дает возможность отделить вспомогательные элементы, то есть элементы обслуживания процесса управления от основных элементов собственно управления, которые распределяются между инженерно-техническими работниками в соответствии с их специальностью и занимаемой должностью. Вспомогательные элементы представляют собой содержание труда служащих.

Каждая функция управления содержит в себе как основные, так и вспомогательные элементы. Исключение составляет функция делопроизводства, которая целиком состоит из вспомогательных элементов. Работники, занятые управлением, делятся на основных (инженеры и техники) и вспомогательных (служащие). От трудоемкости функций и входящих в них элементов зависит численность работников управления — инженеров, техников и служащих.

В 1967—1969 годах лабораторией социологических исследований Пермского политехнического института было проведено исследование содержания труда инженерно-технических работников на четырех предприятиях Перми и области.

Для исследования использовался метод фотографии рабочего дня. Проводилось оно на предприятиях разных отраслей — электротехнической, машиностроительной и химической промышленности. Всего было проведено 508 фотографий рабочего дня — исследовалось содержание труда почти 25% ИТР, работающих на этих предприятиях. В том числе конструкторов — 126 человек, экономистов, нормировщиков, диспетчеров, плановиков — 90, технологов — 88, мастеров и старших мастеров — 30, начальников цехов и их заместителей — 22, руководителей отделов, лабораторий и групп — 35 человек.

Исследование проводилось в двух направлениях. Во-первых, была рассмотрена категория инженерно-технических работников в целом, как часть «совокупного рабочего»,

во-вторых, исследована специфика труда по профессиональным группам ИТР.

Функциональная структура управленческого труда свидетельствует о многообразии деятельности ИТР в промышленности (табл. 4). Под влиянием технического прогресса само понятие «управленческий труд» значительно расши-

Таблица 4
Структура труда ИТР по функциям управления *

| Группа ИТР | Затраты рабочего времени ИТР, % | Удельный вес функций управления в общих затратах труда, % | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------|---------------|------------------|
| | | административно-организационная | техническая | экономическая | делопроизводство |
| В среднем по ИТР | 100 | 21,4 | 38,3 | 18,0 | 22,3 |
| в т. ч. по основным профессиональным группам: | | | | | |
| конструкторы | 100 | 27,8 | 65,6 | — | 6,6 |
| технологи | 100 | 29,6 | 51,2 | — | 19,2 |
| Экономические специальности ** | 100 | 38,7 | 1,3 | 34,1 | 25,9 |
| Организаторы производства | 100 | 70,5 | 7,7 | 14,6 | 7,2 |

* Приведенная структура функций управления не может служить показателем структуры инженерно-управленческой деятельности, так как выборка исследования не пропорциональна структуре аппарата управления, то есть не является репрезентативной. Эта таблица использована лишь для иллюстрации нашего анализа.

** В данную профессиональную группу включены экономисты, плановики, диспетчеры и нормировщики.

рилось. Если раньше под управлением понималось в основном непосредственное управление людьми, руководство деятельностью непосредственных производителей — рабочих, то теперь в понятие «управленческий труд» включают два главных элемента: управление людьми и управление производственными процессами. Причем второй элемент является доминирующим в общих затратах труда на управление. По нашим данным, административно-организационная деятельность в труде ИТР составляет 21,4%.

Эта функция включает взаимоотношения людей, но не только руководителей и подчиненных. Отношения людей в процессе производства возникают на различных уровнях: между руководителями (ИТР) и рабочими, между руководителями и подчиненными (ИТР), между рядовыми инженерно-техническими работниками и рабочими, внутри группы рабочих, внутри группы ИТР, наконец, между инженерно-техническими работниками разных групп.

Административно-организационная функция охватывает те формы производственных отношений, в которых с одной или двух сторон участвуют инженерно-технические работники. Среди них отношения, представляющие собой форму административного руководства подчиненными, составляют лишь небольшую часть.

После победы Октябрьской Социалистической революции на промышленных предприятиях изменился характер административной связи. Раньше она осуществлялась, как правило, между представителями социальных уровней. Основная форма производственных связей выражалась в отношениях администратора, в большинстве случаев обладающего высоким уровнем образования, и рабочего, обычно с низким уровнем образования. Отношения между ними носили характер эксплуатации, которые существуют и на современных капиталистических предприятиях.

Технический прогресс в нашей стране расширил административные связи за счет руководства коллективами инженерно-технических работников. Причем руководители и

подчиненные часто не отличаются друг от друга по уровню образования, а руководители отличаются от подчиненных лишь большим опытом.

Социальный прогресс изменил характер связи между руководителями (ИТР) и рабочими. На социалистических предприятиях отсутствуют отношения эксплуатации. Рабочие социалистических предприятий имеют высокий культурно-технический уровень, следовательно, между руководителями и подчиненными нет глубоких социальных различий.

В развитии административно-организационной функции прослеживается еще одна тенденция. Административное руководство все чаще уступает место авторитету руководителя и самоконтролю подчиненных. Наиболее четко эта тенденция прослеживается в инженерно-технических группах. Так, по нашим данным, в балансе рабочего времени руководителей отделов, лабораторий и групп непосредственно административная деятельность составляет лишь 8,7%, в то время как у мастеров этот вид деятельности занимает 25,4% рабочего времени.

Второй составляющий элемент управленческой деятельности — управление производственным процессом — охватывает часть административно-организационной функции, а именно решение организационных вопросов и подготовку кадров, экономическую и техническую деятельность.

Делопроизводство является обслуживающей функцией и представляет собой вспомогательный вид деятельности по отношению к остальным управленческим функциям. ИТР разных групп имеют различное соотношение удельного веса управленческих функций. Это соотношение определяется такими факторами: организационной структурой, профессиональными и должностными особенностями.

Организационная структура влияет на соотношение функций, ибо она определяет круг деятельности отдельных структурных подразделений.

Профессиональные признаки какой-либо группы ИТР

выделяют из всей совокупности функций управления функцию, характеризующую специфику данной группы.

Должностная иерархия в составе профессиональной группы или всех инженерно-технических работников дифференцирует элементы управленческих функций по степени сложности и ответственности между различными должностными категориями (например, руководитель группы, старший инженер, инженер, техник и т. д.). Если рассматривать иерархическую структуру инженерно-технических работников, то руководители относятся к должностной группе. В то же время руководители — это особая профессиональная группа, всем представителям которой присуще выполнение административно-организационной функции и административных элементов этой функции.

Каждая профессиональная группа ИТР обладает определенной спецификой труда. Для конструкторов и технологов специфической является техническая деятельность, для инженеров-организаторов — административно-организационная. Для инженерно-технических работников экономических специальностей характерен высокий удельный вес не только специфической, экономической деятельности, но и организационной. Причем, по данным наших исследований, элементы организационной деятельности у этой группы превышают по своему удельному весу их главную функцию — экономическую.

Следует отметить, что элементы организационной деятельности занимают значительное место в труде всех профессиональных групп инженерно-технических работников промышленных предприятий, в том числе и в труде ИТР чисто технических профессий — конструкторов и технологов. Более подробное представление о содержании труда дают балансы рабочего времени. Одна и та же функция управления для разных групп ИТР складывается из различных составных частей — элементов.

Материалы фотографий рабочего дня позволили нам составить балансы рабочего времени по профессиональным

группам ИТР (табл. 5 и 6). Эти балансы представляют собой структуру рабочего времени ИТР основных технических специальностей — конструкторов и технологов. Специфика их труда заключается в выполнении технической функции. Однако этот вид деятельности по управлению производством для каждой из данных профессиональных групп содержит в себе различные элементы.

Содержание труда ИТР различается не только по функциям, но и по структуре функций. Например, в труде технологов и конструкторов главной, определяющей является техническая деятельность, что служит основанием для отнесения этих категорий ИТР в группу ИТР технических специальностей, в которую также входят механики, энергетики и другие.

Различия в структуре технической функции, то есть состав ее по элементам трудовой деятельности, образуют более узкие профессиональные группы, в частности группы конструкторов, технологов и другие.

Для технологов такой элемент, как разработка технологических процессов, может иметь различное качественное содержание — разработка химических процессов, процессов деревообработки, металлообработки, швейного, кондитерского производства. И, в зависимости от состава элементов главной функции, происходит специализация ИТР внутри профессиональной группы. Например, такая специализация технологов: химик-технолог, технолог по деревообработке, технолог по металлообработке и т. д.

Детальный анализ трудовой деятельности ИТР дает возможность определить степень творчества в труде той или иной профессиональной или должностной группы. Рассмотренные балансы рабочего времени конструкторов и технологов характеризуются следующими элементами профессиональной творческой деятельности.

У конструкторов творческие элементы в труде составили 57,6%, куда вошло: конструирование, изучение и разработка технической документации, работа со специальной и

Таблица 5

Баланс рабочего времени конструкторов

| Функция и входящие в нее элементы | Удельный вес элементов в общем времени работы, % |
|---|--|
| Административно-организационная деятельность | 27,8 |
| Решение организационно-технических вопросов | 21,4 |
| Консультирование и получение консультаций | 3,4 |
| Выдача заданий подчиненным | 1,1 |
| Учебные занятия и обмен опытом | 1,1 |
| Подготовка к совещаниям и участие в них . . | 0,8 |
| Техническая деятельность | 65,6 |
| Конструирование | 39,3 |
| Сборка опытных образцов и анализ их испытаний | 5,8 |
| Работа со специальной и справочной литературой | 5,3 |
| Изучение технической документации | 5,0 |
| Технические расчеты | 4,4 |
| Разработка технической документации | 2,3 |
| Проверка и корректировка чертежей, технической документации | 2,0 |
| Работа с рационализаторскими предложениями | 1,0 |
| Наблюдение за технологическим процессом . . | 0,3 |
| Копировка и проверка калек | 0,2 |
| Делопроизводство | 6,6 |
| Составление деловых бумаг, заполнение графиков, подписание документов и т. п. | 5,6 |
| Поиски документов, их получение и сдача . . . | 1,0 |
| Итого . . . | 100,0 |

Баланс рабочего времени технологов

| Функция и входящие в нее элементы | Удельный вес элементов в общем времени работы, % |
|---|--|
| Административно-организационная деятельность | 29,6 |
| Решение организационно-технических вопросов | 27,4 |
| Консультирование и получение консультаций | 2,2 |
| Техническая деятельность | 51,2 |
| Разработка технической документации | 15,2 |
| Проверка и корректировка технологических карт | 11,6 |
| Изучение чертежей, технической документации | 6,8 |
| Разработка технологических процессов | 6,7 |
| Технические расчеты | 3,4 |
| Копировка и проверка калек | 2,6 |
| Сборка опытных образцов | 1,7 |
| Работа со специальной и справочной литературой | 1,2 |
| Наладка оборудования | 1,2 |
| Эскизирование | 0,5 |
| Наблюдение за технологическим процессом } | 0,3 |
| Делопроизводство | 19,2 |
| Оформление документов, заполнение графиков, подписание документов и т. п. | 11,4 |
| Переписка документов (в том числе и на машинке) | 6,1 |
| Поиски документов, их получение и сдача | 1,7 |
| Итого | 100,0 |

справочной литературой, с рационализаторскими предложениями, технические расчеты, наблюдения за технологическим процессом.

Творческая деятельность технологов складывается из следующих видов работ: разработка технологических процессов и технической документации, изучение чертежей, технической документации, работа со специальной и справочной литературой, технические расчеты, эскизирование, проверка и корректировка технологических карт. Она составила 45,4% в общих затратах рабочего времени.

Следующая профессиональная группа — группа инженеров-организаторов — имеет широкий должностной диапазон, поэтому содержание труда инженеров-организаторов целесообразно рассматривать по должностным группам.

Приведенные балансы рабочего времени (табл. 7) характеризуют структуру затрат времени в течение рабочего дня инженерно-технических работников — организаторов производства различных должностей. Как и у каждой профессиональной группы, у инженеров-организаторов имеются свои особенности в содержании труда, отличающие ее от других профессий инженерно-технических работников. Кроме того, внутри профессиональных групп существуют должностные различия в содержании труда.

Группа организаторов производства в целом характеризуется тем, что в труде представителей данной группы много времени уходит на решение организационных вопросов, на подготовку к совещаниям и участие в них, на распределение работы (цеха, участка, смены), проверку результатов и анализ хозяйственной деятельности. Эти виды работ определяют специфику труда данной профессиональной группы, выделяют ее из всей совокупности инженерно-технических работников.

Должностные различия внутри профессиональной группы характеризуются различным удельным весом основных элементов затрат рабочего времени в общей сумме трудо-

Баланс рабочего времени инженеров-организаторов

| Функция и составляющие ее элементы | Удельный вес функций и элементов в общем времени работы, % | | | | |
|---|--|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|
| | Начальники цехов | Заместители начальников цехов | Старшие мастера | Сменные мастера | Инженеры-организаторы (всего) |
| Административно-организационная деятельность | 91,6 | 64,0 | 61,7 | 68,1 | 70,5 |
| Решение организационных вопросов | 69,5 | 42,2 | 48,5 | 30,4 | 48,6 |
| Подготовка к совещаниям и участие в них | 22,1 | 14,4 | 13,2 | 6,2 | 14,2 |
| Обучение рабочих | — | 7,4 | — | 8,8 | 3,3 |
| Наблюдение за работой рабочих . . | — | — | — | 22,7 | 4,4 |
| Техническая деятельность . . | | | | | |
| Наблюдение за ходом технологического процесса | 0,7 | 14,6 | 7,3 | 8,2 | 7,7 |
| Экономическая деятельность | | | | | |
| Планирование работы и анализ деятельности | 3,9 | 7,5 | 23,2 | 22,0 | 14,6 |
| Делопроизводство | | | | | |
| Оформление, подписывание документов и т. п. | 3,8 | 13,9 | 7,8 | 1,7 | 7,2 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

затрат *. Например, решение организационных вопросов у всех представителей данной группы занимает значительную часть времени.

Удельный вес времени
на решение организационных
вопросов в общей сумме
трудозатрат, %

| | |
|---------------------------------------|------|
| Начальник цеха | 69,5 |
| Заместитель начальника цеха | 42,2 |
| Старший мастер | 48,5 |
| Мастер | 30,4 |

Приведенные данные показывают, что величина затрат времени на решение организационных вопросов в какой-то степени зависит от масштабов деятельности работника, от круга решаемых им вопросов. Начальник цеха отвечает за организацию всего производства и организацию труда в цехе, деятельность его охватывает также различные каналы связи с другими крупными подразделениями предприятия (цехами и отделами). Поэтому этот элемент трудовых затрат занимает у него более половины рабочего дня (69,5%).

Сменный мастер решает организационные вопросы в рамках смены на одном производственном участке, и потому этот элемент хотя и имеет существенный удельный вес в трудовой деятельности сменного мастера, но все-таки значительно меньший, чем в труде начальника цеха.

Деятельность инженеров-организаторов в некоторой степени оказывает также влияние на затраты времени, связанные с подготовкой к совещаниям и участием в них.

Чем выше должность работника, чем чаще он поддержи-

* Общая сумма трудозатрат взята не как фактически отработанное время, а как рабочее время, ограниченное установленной продолжительностью рабочего дня.

вает связи с другими подразделениями, тем больше времени отнимает у него участие в различных совещаниях.

Удельный вес времени
на подготовку и участие
в совещаниях в общей сумме
трудозатрат, %

| | |
|---------------------------------------|------|
| Начальник цеха | 22,1 |
| Заместитель начальника цеха | 14,4 |
| Старший мастер | 13,2 |
| Мастер | 6,2 |

Начальник цеха ежедневно проводит цеховые оперативные совещания, принимает участие в заводских оперативных совещаниях, а также в совещаниях по качеству, внедрению новой техники и других.

Третий важный элемент, характеризующий содержание труда организаторов производства, — планирование работы и анализ выполнения заданий. Больше всего времени этому виду деятельности отдают старшие мастера, несколько меньше — сменные мастера и еще меньше — начальники цехов и их заместители.

Удельный вес времени
на планирование работы,
проверку результатов и анализ
в общих трудозатратах, %

| | |
|---------------------------------------|------|
| Начальник цеха | 3,9 |
| Заместитель начальника цеха | 7,5 |
| Старший мастер | 28,2 |
| Мастер | 22,0 |

Сменные мастера много времени расходуют на распределение сменного задания между рабочими, на анализ выполнения задания. Старший мастер распределяет задание по сменам и анализирует его выполнение за сутки, декаду,

месяц, изучает плановые и отчетные технико-экономические показатели работы участка. Начальник цеха и его заместители для выполнения всей этой работы в масштабе цеха имеют штат сотрудников. Поэтому затраты времени на данный вид деятельности у них связаны, главным образом, с анализом поступающей к ним информации.

Труд инженеров-организаторов представляет собой своеобразный вид инженерной деятельности. Творчество в обычном понимании, как создание нового, занимает в труде этой группы ИТР небольшой удельный вес, значительно меньший по сравнению с другими профессиональными группами ИТР. Деятельность инженеров-организаторов характеризуется творческим подходом к решению вопросов организации труда и производства. Однако это не означает, что уровень подготовки инженеров-организаторов должен быть ниже уровня подготовки инженеров-конструкторов или технологов. Выполнение элементов организации производства и труда требует от них наличия высокого уровня знаний в различных областях техники и экономики.

Иными словами, для выполнения элементов, не относящихся к инженерному творчеству, работники данной профессиональной группы применяют инженерные знания.

Группа ИТР экономических специальностей, по данным исследования, кроме своей непосредственной функции — экономической, выполняет ряд элементов административно-организационной функции и делопроизводства (табл. 8).

Профессиональная творческая деятельность ИТР экономических специальностей заключается в выполнении следующих элементов: составление планов и отчетов, анализ производственно-хозяйственной деятельности, разработка нормативов, разработка положений, инструкций и т. п., согласование цен, заказов и т. п., работа со специальной литературой. Эта деятельность ИТР составила по материалам фотографий рабочего дня 17,5%.

Экономические расчеты иногда также представляют собой процесс творчества, требуют применения специальных

Таблица 8

Баланс рабочего времени ИТР экономических специальностей

| Функция и составляющие ее элементы | Удельный вес функций и элементов в общем времени работы, % |
|---|--|
| Административно-организационная деятельность | 38,7 |
| Решение организационных вопросов | 29,1 |
| Подготовка к совещаниям и участие в них | 6,4 |
| Консультирование и получение консультаций | 3,2 |
| Техническая деятельность | 1,3 |
| Изучение технической документации | 0,7 |
| Наблюдение за технологическим процессом | 0,6 |
| Экономическая деятельность | 34,1 |
| Экономические расчеты | 12,0 |
| Составление планов и отчетов | 6,4 |
| Анализ производственно-хозяйственной деятельности | 5,6 |
| Работа с картотекой пропорциональности | 4,6 |
| Разработка нормативов | 2,8 |
| Разработка положений, инструкций и т. п. | 1,1 |
| Согласование цен, заказов и т. п. | 0,9 |
| Работа со специальной и справочной литературой | 0,7 |
| Делопроизводство | 25,9 |
| Оформление документов, заполнение графиков, подписывание документов и т. п. | 15,6 |
| Переписывание документов (в том числе и на машинке) | 8,1 |
| Поиски документов, их получение и сдача | 1,7 |
| Ознакомление с документами | 0,5 |
| Итого | 100,0 |

знаний на уровне высшего образования. Но в большинстве своем это простейшие расчеты, при выполнении которых необходимы элементарная грамотность и навыки счетной работы. Таким образом, степень творчества в трудовой деятельности экономистов, плановиков, нормировщиков и диспетчеров невелика.

Исследование трудовой деятельности различных групп ИТР дает возможность сопоставить их между собой по удельному весу инженерного творчества в затратах рабочего времени. Если рассматривать исследуемые нами группы по данному показателю, то следует сказать, что в труде группы инженеров-организаторов и инженеров экономических специальностей меньший удельный вес творчества, чем в труде группы конструкторов и технологов.

Элементы организаторской деятельности присущи всем профессиональным группам ИТР. Однако не следует отождествлять этот вид деятельности с административной работой. В решении организационных вопросов принимают участие и руководящие, и рядовые инженерно-технические работники. Административная деятельность в подавляющем большинстве элементов является монополией руководителей. В системе управления производством эти виды деятельности, по нашему мнению, целесообразно рассматривать как единую функцию — административно-организаторскую.

Решение организационных вопросов происходит как в процессе административных отношений, так и на основе профессионального авторитета. Конструктор, например, в системе управления производством не имеет административной власти но, пользуясь своим профессиональным авторитетом, воздействует на ход производственного процесса. Начальник цеха (мастер) решает организационные вопросы на своем производственном участке в административном порядке, однако принятию им конкретного решения способствует профессиональный авторитет работника как специалиста по организации производства. Поэтому элементы

организационной и административной деятельности мы объединили в одну функцию управления.

При анализе содержания труда проявляются особенности одной из должностных групп ИТР — руководителей отделов, лабораторий, групп, бюро, то есть руководителей инженерно-технических коллективов (в отличие от инженеров-организаторов как руководителей рабочих коллективов). У руководителей подразделений в системе заводоуправления административная власть в рамках своего подразделения все более заменяется профессиональным авторитетом, сочетающимся с самоконтролем подчиненных. Эта тенденция непосредственно связана с ростом технического прогресса.

Анализируя содержание труда инженерно-технических работников, необходимо помнить, что речь идет о труде интеллектуальном, который далеко не всегда поддается внешней фиксации. Некоторые элементы труда ИТР не могут быть учтены. Например, обдумывание, выбор оптимального варианта решения и другие. Поэтому, не претендуя на полный, глубокий анализ содержания трудовой деятельности, мы лишь анализируем фиксируемые формы труда инженерно-технических работников.

Значение эффективности инженерного труда

Повышение роли инженерно-управленческого труда в промышленном производстве выдвигает проблему эффективности труда инженерно-технических работников.

Научно-технический прогресс в значительной степени повысил производительность труда рабочих, в то время как эффективность труда ИТР растет гораздо медленнее.

Результативность инженерно-управленческого труда следует рассматривать именно как эффективность, а не только как производительность. Результат деятельности ИТР

определяется не только количеством произведенных работ, но и качественным их содержанием, влиянием на ход производственного процесса, творческим отношением к выполняемой работе, то есть отдачей инженера или техника. Следует различать два разных понятия: «творческий характер труда» и «творческое отношение к труду». Творческий характер труда — явление объективное. Когда процесс труда в качестве обязательного результата требует нового, творческого подхода, тогда творчество объективно обусловлено непосредственными условиями труда. Творческое отношение к труду, возникающее на объективной основе социалистических производственных отношений, само по себе есть проявление субъективного отношения человека к труду*.


Принято считать, что отдача ИТР пока далеко не полная. Об этом, в частности, говорили участники дискуссии «Искатель или канцелярист?», проведенной «Литературной газетой» в 1969 году. Так, генеральный директор ленинградского станкостроительного объединения имени Я. М. Свердлова Г. А. Кулагин считает, что с одного инженера «снимают» в десять раз меньше, чем можно и нужно.

Особенность интеллектуального труда затрудняет учет результативности труда отдельных работников: далеко не всегда можно установить количество затраченной умственной энергии на ту или иную работу. Поэтому трудно дать точные критерии эффективности труда инженеров.

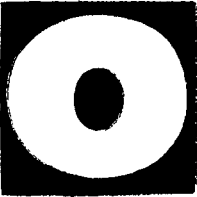
Однако, независимо от этого, ощущается острая необходимость повышения эффективности умственного труда в промышленности. Нельзя удовлетворить возрастающие потребности общественного производства в этом виде труда лишь за счет увеличения численности работников. Нужны иные средства, например повышение эффективности труда в управлении.

* Г. П. Козлова, З. И. Файнбург. Изменение характера труда и всестороннее развитие человека. «Вопросы философии», 1963, № 3, стр. 58.

На эффективность инженерного труда (и умственного труда вообще) влияют в основном организационные и социальные факторы. К числу организационных факторов относятся организация процесса управления, организация труда в процессе управления. К социальным — культурно-технический уровень ИТР, взаимоотношения в коллективе и другие.



**НАУЧНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ
ТРУДА
ИТР**



одним из главных путей повышения эффективности труда является научная организация труда.

Уровень организации труда инженерно-технических работников, занятых в сфере управления, может быть оценен по нескольким показателям: разделение труда, нормирование, степень механизации и автоматизации, использование рабочего времени.

Эти показатели тесно взаимосвязаны: степень механизации и автоматизации труда влияет на численность ИТР; рациональное использование рабочего времени зависит и от разделения труда, и от степени его механизации и т. д.

Организацию труда следует рассматривать в двух аспектах: с точки зрения экономической эффективности (имеется в виду влияние системы организации труда на технико-экономические показатели производств) и с точки зре-

ния социальной эффективности (наличие системы организации труда, направленной на создание определенных удобств для работников — устранение утомительных, однообразных элементов труда, соблюдение санитарно-гигиенических условий и т. д.).

Технический прогресс требует научного подхода к повышению эффективности труда инженерно-технических работников. Концентрация производства привела к резкому увеличению объема инженерно-управленческого труда. Усложнение производственных процессов, расширение связей между промышленными предприятиями повлияло на дифференциацию инженерно-управленческих работ как по функциональному содержанию их, так и по степени сложности. Поэтому растет и численность управленческих работников. Однако увеличение численности пропорционально объему работ замедляет рост производительности общественного труда. Возникает необходимость качественного совершенствования процессов инженерно-управленческого труда. Выполнить эту задачу призвана научная организация труда.

В материалах Международного совещания по научной организации труда и управления, состоявшегося в 1968 году в Софии, перед научной организацией труда поставлены такие задачи:

- разработка рациональных форм разделения и кооперации труда;
- улучшение организации и обслуживания рабочих мест;
- изучение и распространение передовых методов и приемов труда;
- подготовка и повышение квалификации кадров;
- совершенствование нормирования труда;
- всемерное улучшение условий труда, дальнейшее облегчение и оздоровление труда;
- воспитание рабочих и служащих в духе сознательно-

го отношения к труду, строжайшего соблюдения государственной и трудовой дисциплины*.

Для инженерно-управленческого труда эти направления НОТ можно сформулировать следующим образом:

- рационализация методов труда, в том числе механизация и автоматизация процессов управления и элементов труда;
- изменение условий труда (рациональная организация процесса управления — структуры аппарата управления, схемы документооборота и т. д.; организация рабочего места, определение круга деятельности и взаимосвязей как подразделений организации, так и индивидуально каждого работника);
- повышение продуктивности живого человеческого труда, производительное использование рабочего времени, повышение качества труда.

Основная задача НОТ — добиться такой организации труда, которая позволит при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достигнуть наилучших результатов.

Итак, главная цель научной организации труда — это достижение максимального эффекта производства при наименьших затратах.

Разделение труда

Иногда на заводах можно слышать такие разговоры:

- Эту работу должен делать другой отдел...
- Почему вы мне дали такое задание? Я инженер, а это работа техника!

Подобные вопросы возникают потому, что на многих предприятиях отсутствует четкое разделение труда между подразделениями и внутри подразделений — между работ-

* «Экономическая газета», 1968, № 49, стр. 23.

никами. Вследствие этого может рождаться безответственное отношение к делу. Если нигде не зафиксировано, какую работу должен выполнять определенный отдел или работник в соответствии с его должностью, появляется лишний повод для оправданий в случае невыполнения или неправильного, несвоевременного выполнения работы.

Поэтому одним из основных требований, которым должна отвечать структура управления предприятием, является целесообразность и четкость разграничения работ между подразделениями, выполняющими функции управления. Эти подразделения организуются на основе определенных признаков. Распределение работ внутри подразделений производится с определением точного круга обязанностей всех работников. При этом должны соблюдаться следующие условия:

- полная загрузка каждого работника, что достигается таким распределением обязанностей, выполнение которых предполагает занять все рабочее время дня;
- отделение основной работы от вспомогательной;
- разделение труда между работниками в соответствии с уровнем их квалификации.

Следовательно, разделение труда должно производиться не только по функциям, видам работ, но и с учетом степени их сложности и ответственности.

Для разграничения труда между структурными подразделениями и внутри этих подразделений существуют положения о структурных подразделениях и должностные инструкции. На предприятиях имеется тарифно-квалификационный справочник инженерно-технических работников и служащих.

Положения о структурных подразделениях определяют взаимоотношения между отделами, задачи и формы работы отдельных подразделений. Эти положения позволяют производить наиболее рациональное разделение труда между структурными подразделениями, исключая дублирование и параллелизм в их работе. Положения о структурных

подразделениях способствуют улучшению организации управления производством, повышению производственной и хозяйственной дисциплины.

Разграничение функций и элементов управления дает возможность проводить специализацию работников на выполнении обособленных, но взаимосвязанных функций и элементов. При подобной специализации работник может овладеть знаниями, которые необходимы для подбора в наиболее короткий срок полной информации, принятия нужного решения. Сравнительно узкий круг выполняемых работ позволяет работникам быстро освоить свои обязанности, систематически расширять знания и применять их на практике. Кроме того, однородные функции легче поддаются механизации и автоматизации.

Разделение труда на промышленных предприятиях осуществляется по профессиональному и должностному принципам. Однако эти принципы не всегда соблюдаются.

Должностные инструкции составляют на существующие по штатному расписанию должности, то есть в основном распределяются те виды работ, которые предназначены для выполнения их инженерами. Различного рода вспомогательные работы поначалу остаются нераспределенными. Но, поскольку выполнение этих работ необходимо для решения основных задач управления, они распределяются произвольно, то есть опять же в основном между инженерами.

Таким образом, основные работы распределяются и закрепляются за работниками с помощью должностных инструкций. А остальные работы, которые в силу объективных или субъективных условий выполняются в том или ином подразделении, на практике превращаются в естественное дополнение к основным видам работ. Поскольку в большинстве отделов заводоуправлений должности служащих, а часто и техников, отсутствуют, то работы, свойственные категориям этих работников, приходится выполнять инженерам. Следовательно, инженерно-технические

работники промышленных предприятий выполняют ряд работ, не входящих в круг их деятельности.

Функция делопроизводства, как уже отмечалось, представляет вспомогательную, обслуживающую часть процесса управления и составляет содержание труда служащих. Однако при указанных условиях организации труда значительный объем работ этой функции выполняют инженерно-технические работники. Согласно данным фотографий рабочего дня, функция делопроизводства занимает в общих затратах труда конструкторов 6,6%, организаторов производства — 7,2%, технологов — 19,2%, ИТР экономических специальностей — 25,9%. Следовательно, специалисты значительно загружены работой более низкой квалификации, не требующей специального образования. Данные проведенного нами анкетирования подтвердили это: 20,1% опрошенных отметили, что они выполняют функции счетного работника, столько же — работу делопроизводителя, 22,8% — чертежника, 14,9% — машинистки, 13,8% — лаборанта, 11,5% — копировщицы.

Штатные расписания предприятий не отражают существующего объема функций управления. Соотношение категорий управленческих работников — инженеров, техников, служащих — не пропорционально соотношению объема квалификационных видов работ. Удельный вес должностей техников и служащих в штатных расписаниях значительно меньше, чем удельный вес должностей инженеров. А функции управления характеризуются довольно высокой долей работ средней квалификации и работ, связанных с обслуживанием процесса управления.

Все это приводит к тому, что нерационально расходуется фонд заработной платы (зарплата начисляется согласно занимаемой должности, а не за выполняемую работу), не окупаются средства, затраченные государством на подготовку специалистов. Кроме того, инженерно-технические работники, выполняя работу, не требующую специальных знаний, не стремятся к повышению профессиональной ква-

лификации. Наконец, при этом ИТР теряет интерес к своей специальности, работе, что в значительной степени влияет на формирование отношения к труду вообще. Таким образом, социальный и экономический аспекты эффективности труда здесь тесно переплетаются.

Оптимальное использование квалифицированных специалистов является кардинальным вопросом науки об организации и управлении. В. И. Терещенко писал: «При правильной организации не должен нарушаться экономический принцип, согласно которому ни один человек высокой квалификации, получающий большую зарплату, не должен делать работу, которую может выполнить человек меньшей квалификации, получающий низкую зарплату. Нарушение этого правила повышает себестоимость производства и ведет к расточению человеческих ресурсов»*.

Недостатки в организации труда проявляются и в том, что инженерно-технические работники отвлекаются от своих непосредственных обязанностей для выполнения работ равной или более высокой квалификации за сослуживцев или руководителей. Это, как показали данные анкетного опроса ИТР, происходит из-за отсутствия строгого закрепления обязанностей или неправильного распределения их, отсутствия руководителей и в силу других причин (табл. 9).

Значительное влияние на эффективность инженерно-управленческого труда оказывает, как отмечалось, оптимальное разделение труда (имеется в виду не только разделение труда между ИТР и служащими, но и разделение труда внутри группы ИТР в зависимости от квалификационно-должностных данных работников, в частности между инженерами и техниками). Поскольку в действительности на промышленных предприятиях квалификационные и

* В. И. Терещенко. Организация и управление (опыт США). М., 1965, стр. 16.

**Причины, в результате которых ИТР
отвлекаются от выполнения непосредственных обязанностей**

| Причина | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % |
|---|---|
| Отсутствие строгого закрепления обязанностей | 28,7 |
| Отвлечение сослуживцев и руководителей на общественную работу | 21,8 |
| Недостатки в планировании работы завода в целом | 19,4 |
| Неправильное распределение обязанностей в отделе | 16,0 |
| Недостаточная квалификация сослуживцев . . . | 12,5 |
| Занятость или частое отсутствие руководителя | 12,1 |

должностные данные ИТР не совпадают, речь пойдет лишь о должностных различиях в труде.

Для анализа мы выбрали две большие должностные группы: инженеров (включая ведущих и старших) и техников (включая старших). Должностные различия обычно предполагают различия квалификационные, которые определяют круг деятельности работников. Следовательно, формально инженер по должности имеет квалификацию инженера соответствующего профиля и выполняет инженерные элементы функций управления.

Материалы фотографий, индивидуальных бесед с инженерно-техническими работниками позволяют сделать вывод, что для многих работ, которые выполняют инженеры, возможно применение знаний средней квалификации, то есть эти работы могут выполнять техники. Причем таких работ значительно больше, чем тех, которые требуют применения труда высшей квалификации.

Оптимальным является соотношение, когда на одного инженера приходится 2—4 техника, а фактически в штатных расписаниях предприятий на каждого техника приходится по 6—7 инженеров. К тому же должности техников предусмотрены далеко не во всех отделах заводоуправления.

Следовательно, большую часть работы техников вынуждены выполнять инженеры. Такое положение значительно снижает и эффективность труда инженеров, и эффективность управления, так как завышает стоимость его. Эффективность труда ИТР и эффективность самого процесса управления можно повысить путем совершенствования системы разделения труда и управления.

Нормирование труда

Нормирование представляет собой важнейший элемент организации труда. Нормирование труда ИТР осуществляется для разных целей:

- научно-обоснованного расчета численности ИТР;
- установления оптимального соотношения численности между должностными и профессиональными группами, отвечающего требованиям эффективного управления производством;
- создания возможностей для использования квалификации каждого работника;
- создания предпосылок оплаты труда в соответствии с его количеством и качеством (имеется в виду качество выполнения работы и качественная характеристика труда с учетом его сложности).

В конечном счете, нормирование труда ИТР осуществляется для эффективного использования специалистов и повышения эффективности управления производством.

Нормирование труда ИТР может производиться путем разработки норм времени на выполнение определенного

вида работ (или норм выработки в единицу времени), нормативной численности, норм обслуживания и норм управляемости.

Разработка норм времени или норм выработки для ИТР имеет много общего с расчетом норм времени (норм выработки) для рабочих. Для установления норм используются одни и те же методы изучения затрат времени: фотография рабочего времени, хронометраж, а также метод моментных наблюдений.

Однако следует отметить, что труд инженерно-технических работников представляет собой интеллектуальную деятельность, которая не всегда может быть регламентирована. Поэтому для нормирования труда методом определения норм времени и норм выработки должны быть отобраны лишь те виды работ, которые могут быть пронормированы — наиболее простые или часто повторяющиеся.

Нормирование труда по нормам времени и нормам выработки может быть проведено для многих работ, выполняемых экономистами, плановиками, нормировщиками, а также для отдельных работ, выполняемых технологами и конструкторами. Элементы творчества в труде ИТР экономических специальностей (например, экономический анализ), технологов (например, разработка и освоение новых технологических процессов) и конструкторов (например, разработка новых конструкций) не могут быть подвергнуты строгому регламентированию — разработке норм времени. Поэтому обычно устанавливаются сроки на выполнение всего объема работ с учетом имеющегося опыта, степени сложности поставленной задачи и примерного объема работ.

Второй метод нормирования — разработка нормативов численности — применяется в тех случаях, когда содержание деятельности отдела, группы или бюро характеризуется разнообразием работ. Разработка нормативов численности производится на основе статистических данных, изучения опыта работы тех же подразделений на передовых пред-

приятнях отрасли, анализа загрузки работников путем изучения затрат рабочего времени.

Нормирование управленческого труда является единственной научной основой для правильной разработки структуры и величины штатов ИТР и служащих.

Нормирование труда необходимо сочетать с систематическим контролем и учетом труда.

Четкое определение функций подразделений в системе управления и каждого работника этой системы требует нормирования всех видов работ, связанных с управлением производства.

В настоящее время делаются первые шаги в решении проблемы нормирования управленческого труда. В печати порой появляются материалы о разработке нормативов на отдельные виды работ. Сотрудники научно-исследовательского института Труда разработали методические указания по научной организации труда ИТР и служащих, изложили основные принципы и методы нормирования. Однако единой системы нормирования труда ИТР и служащих еще не существует, не все виды управленческого труда исследованы с точки зрения методов и возможностей нормирования.

Без системы нормирования инженерно-управленческого труда невозможно правильно определить дополнительную потребность предприятий и отраслей промышленности в специалистах. Сейчас для расчета дополнительной потребности специалистов применяются в основном два метода:

— метод расчета на основе номенклатур должностей, подлежащих замещению специалистами с высшим и средним специальным образованием;

— метод расчета по насыщенности отраслей народного хозяйства специалистами*.

* В. А. Ж а м и н. Экономика образования. (Вопросы теории и практики). М., «Просвещение», 1969, стр. 135.

Эти методы составлены на основе штатных расписаний предприятий. А штатные расписания, как известно, не учитывают результаты научно обоснованного расчета численности ИТР. Следовательно, дополнительная потребность в специалистах определяется без учета объема и сложности работ по управлению.

Расчет перспективной потребности в специалистах для промышленных предприятий, выбор для этого соответствующей методики требуют дифференцированного подхода. Определение потребности в специалистах зависит от объема работы и нагрузки на каждого инженерно-технического работника.

Для определения необходимой численности работников на отдельном предприятии надо знать, какие функции и обязанности приходится на данную группу специалистов, измерить в одних и тех же единицах общий объем и норму работы, выполняемой одним работником. При расчете перспективной потребности в специалистах исходными должны быть объем производства и количество работающих в отрасли.

На изменение объема и характера работы специалистов влияют рост и усложнение производства, технический прогресс, изменения в организации труда специалистов. При этом рост производства является решающим фактором, поскольку усложняется организация производства и труда. Расширение производства и усложнение его организации, как правило, требуют наличия более квалифицированных специалистов.

С проблемой нормирования труда тесно связана организация заработной платы инженерно-технических работников. Существующая в настоящее время на предприятиях система оплаты труда ИТР не в полной мере отвечает требованиям стимулирования эффективности их труда.

В дискуссии, которая проходила в 1969 году на страницах «Литературной газеты», были поставлены важные проблемы. В частности, рассматривался вопрос о более полном

осуществлении принципа оплаты по труду. Принцип оплаты по труду, как известно, основан на оценке труда по его качеству и количеству. Следовательно, соблюдение этого принципа как раз и предполагает введение системы нормирования инженерно-технического труда. Кроме того, система заработной платы различных групп ИТР должна основываться на подходе к этому виду труда, как к труду высококвалифицированному.

Для оплаты труда инженерно-технических работников применяется повременная система. Работникам устанавливается оклад в зависимости от занимаемой должности и категории предприятия (цеха). Для каждой отрасли промышленности установлена своя система окладов. Должностные оклады имеют максимальные и минимальные границы, образуя так называемую вилку. Заработная плата начисляется работникам в зависимости от проработанного времени, с учетом их окладов. Размер премии также зависит от окладов и проработанного времени.

Таким образом, заработная плата инженерно-технических работников отражает лишь количество отработанного времени, что далеко не всегда соответствует количеству затраченного труда. При этом совершенно не учитывается качество труда, эффективность трудовой деятельности. И, поскольку эффективность индивидуального труда практически не стимулируется материально, она значительно снижается. Помимо того, как свидетельствуют статистические данные, темпы роста средней заработной платы ИТР на многих предприятиях отстают от темпов роста средней заработной платы рабочих.

Новая система планирования и экономического стимулирования производства предоставила руководителям предприятий большие возможности для дифференцирования заработной платы инженерно-технических работников. Однако еще не на всех предприятиях они используются в полной мере. От этого в значительной степени страдает эффективность труда.

...Начался рабочий день. Заглянем в один из отделов водоуправления.

Группа сотрудников обсуждает новый фильм. Кто-то делится впечатлениями о прошедшем отпуске, кто-то рассказывает о новых направлениях современной моды. Проходит 15, 20 минут, разговоры продолжаются...

Но бывает, что потери рабочего времени возникают по причинам, не зависящим от самого работника. Например, он ждет материалы из других отделов, указаний, консультации руководителя. Порой инженер вынужден выполнять работу, которая значительно ниже его квалификации: переписка материалов, поиски и оформление документов, расчерчивание форм, выполнение простейших расчетов.

Исследования свидетельствуют, что потери и непроизводительные затраты рабочего времени достигают значительных размеров и, следовательно, оказывают существенное влияние не только на эффективность инженерно-управленческого труда, но и на эффективность использования квалификации специалистов, а значит, и на эффективность процесса управления в целом.

Максимально производительное использование рабочего времени — один из важнейших факторов эффективности труда. На показатель использования рабочего времени ИТР влияют разные элементы организации труда: рациональное распределение обязанностей, организация рабочего места, нормирование и материальное стимулирование труда и другие.

Данные фотографий структуры рабочего дня ИТР обследованных нами предприятий (табл. 10) свидетельствуют, что 90,5% рабочего времени инженерно-технических работников (70,3% + 20,2%) занято производительным трудом. Однако если рассматривать инженерно-управленче-

ский труд как труд высокой квалификации, то функции делопроизводства нельзя относить к производительным затратам времени ИТР. Следовательно, инженерно-технические работники, согласно данным нашего наблюдения, производительно затратили лишь 70,3% рабочего времени.

Таблица 10

Структура рабочего дня ИТР

| Элементы затрат рабочего времени | Удельный вес затрат времени в фактическом бюджете рабочего времени, % |
|---|---|
| Выполнение основных управленческих функций | 70,3 |
| Делопроизводство | 20,2 |
| Подготовка и уборка рабочего места | 0,2 |
| Отдых, опоздания, преждевременный уход с работы | 5,6 |
| Выполнение общественной работы | 2,3 |
| Прочие затраты времени | 1,4 |
| Итого | 100,0 |

Кроме того, как уже отмечалось, в состав основных функций управления входят элементы, не требующие инженерно-технической квалификации, но часть этих элементов выполняется инженерно-техническими работниками. Например, проверка и исправление калек, простейшие расчеты и т. п. Выполнение таких работ также не составляет производительные затраты времени инженерно-технических работников.

Потери рабочего времени, как известно, могут быть прямыми и косвенными. В прямые потери времени входят

перерывы в работе, которые, судя по табл. 10, незначительны*. Косвенные потери рабочего времени представляют собой скрытые потери, которые не всегда могут быть сразу обнаружены. Поэтому для выявления причин, вызывающих скрытые потери времени, чаще пользуются методом анкетного опроса.

Инженерно-технические работники указывают на такие причины косвенных потерь рабочего времени: присутствие на ненужных (по мнению опрошенных) совещаниях и заседаниях, ожидание подписей или указаний руководителей, задержка данных для работы и другие (табл. 11).

Результаты анкетирования показали, что более половины инженерно-технических работников отделов вынуждены посещать цехи и другие отделы из-за недостатков в организации производства. Примерно такая же часть ИТР теряет рабочее время в связи с ожиданием подписи документов. Телефонные разговоры отнимают время у одной трети ИТР.

При опросе было выяснено, что потери рабочего времени у некоторых инженерно-технических работников колеблются от 15 минут до 3—3,5 часов в день. В среднем у каждого работника потери рабочего времени составляют ежедневно 77 минут, то есть шестую часть рабочего дня. Выходит, один из каждых шести работников, занятых управлением, трудится впустую — только на покрытие потерь рабочего времени.

Следовательно, лишь проведение конкретных мер по устранению основных причин потерь рабочего времени даст возможность значительно удешевить управление производством.

Поскольку пятая часть ИТР (20,2%) занята выполнением работ по делопроизводству, замена некоторых инженерных должностей соответствующим количеством должно-

* Во время проведения фотографирования дисциплина труда ИТР обычно повышается.

Причины скрытых потерь рабочего времени ИТР

| Причина | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % |
|---|--|
| Посещение цехов, отделов, связанное с недостатками в организации производства | 59,5 |
| Ожидание подписи документов | 58,1 |
| Телефонные разговоры, отвлекающие от работы | 35,0 |
| Недостаточное количество экземпляров материалов общего пользования | 34,6 |
| Задержка получения данных для работы | 31,8 |
| Недостаток машин, приборов и приспособлений | 25,0 |
| Ожидание указаний руководителя | 23,8 |
| Необходимость оказать помощь и консультации сотрудникам | 21,1 |
| Недостатки в организации рабочего места | 17,8 |
| Задержка материалов в машинописном, машино-счетном бюро | 15,6 |
| Присутствие на ненужных совещаниях и заседаниях | 11,9 |
| Уборка помещения в рабочее время | 9,2 |

стей делопроизводителей также в значительной степени повысит эффективность процесса управления.

Подбор и расстановка кадров

Подбор и расстановка инженерно-технических кадров определяется, прежде всего, требованиями производства. При этом учитывают и сегодняшний уровень производства, и перспективу его развития. Правильный подбор и расста-

новка кадров является одним из важнейших условий научного управления производством. Эффективность управления во многом зависит от состава работников.

Правильно поступают на тех предприятиях, где занимаются подбором и расстановкой кадров постоянно, а не тогда, когда появляются вакантные должности. Для того чтобы кадры инженерно-технических работников отвечали требованиям, которые к ним предъявляются, необходимо систематически оценивать деятельность каждого работника в соответствии с занимаемой им должностью.

Оценку деятельности работника может производить его непосредственный руководитель. Правда, в этом случае не всегда дается объективная оценка. Большой эффект дает регулярная переаттестация инженерно-технических работников. Она проводится специальной комиссией, которая создается из наиболее компетентных работников.

Подбор и расстановку кадров инженерно-технических работников следует осуществлять на основе квалификационных требований, предъявляемых к каждой должности.

К квалификационным требованиям работников управленческого труда могут быть отнесены:

- уровень общих и специальных знаний (специального образования);
- стаж работы в данной (аналогичной) должности;
- уровень организаторских навыков (для части работников, которые осуществляют руководящую деятельность).

На каждую должность необходимо подбирать работников с учетом их квалификационного уровня.

Ф. Тейлор справедливо отмечал: «Никакая система не оправдывает себя, если не будет подходящих людей; необходима и система, и хорошие работники, и после введения самой лучшей системы успех будет зависеть еще от способностей, состава и авторитета заводоуправления» *.

* Ф. Тейлор. Административно-техническая организация промышленных предприятий. М., 1917, стр. 36.

Подбор кадров и их расстановка требуют большого чувства ответственности, объективного подхода к оценке деловых качеств, творческих возможностей, особенностей характера людей. Основное значение приобретает обеспечение производства квалифицированными кадрами, способными организовать производство промышленной продукции на современном техническом уровне, с наименьшими затратами труда и средств.

Повышение уровня организации труда

Сегодня на всех промышленных предприятиях (в зависимости от их размера) созданы отделы, лаборатории или группы по научной организации труда и управления. На многих заводах Перми проводятся конкретные мероприятия по повышению уровня организации труда инженерно-технических работников.

На Пермском телефонном заводе многое сделано по совершенствованию структуры аппарата управления. Сотрудники лаборатории НОТ провели анализ существующей структуры аппарата управления, в результате чего часть аппарата была укрупнена, все подразделения приведены в соответствие с нормами управляемости.

Пересмотрели здесь и систему подчиненности отделов и служб. До реорганизации между руководителями предприятия и главными специалистами сфера управления была распределена неравномерно. К примеру, очень загружен был главный инженер завода. Теперь часть функций, которые выполнял главный инженер, передали его заместителям, и главный инженер получил возможность больше внимания уделять перспективному развитию предприятия.

Были разработаны и утверждены положения о структурных подразделениях, в которых четко обозначили круг работ каждого подразделения. Раньше возникали недоразу-

меня между отделами по поводу выполнения той или иной работы. Например, не было определено, кто должен планировать показатели по труду — планово-экономический отдел или отдел труда и заработной платы. Эту работу закрепили за планово-экономическим отделом. Лабораторию НОТ подчинили отделу труда и заработной платы. Эффективность управления повысилась, так как определили ответственных за выполнение каждой работы, составили должностные инструкции, согласно которым работа распределена внутри структурного подразделения.

На Пермском электротехническом заводе разработали функциональные положения об отделах и службах, в которых определили подчиненность, структуру, права, обязанности и ответственность каждого подразделения.

Затем здесь были определены функции работников водоуправления. Выяснилось, что на выполнение даже небольших по объему работ, требующих согласования с руководителями или другими подразделениями, затрачивается много времени. А на выполнение основной работы времени уходило меньше, чем на согласование, оформление, утверждение документа. Кроме того, большинство инженерно-технических работников не могли заранее планировать распорядок рабочего дня из-за неожиданных вызовов к руководителям, неплановых совещаний и других причин.

Поэтому, прежде чем разработать должностные инструкции, на заводе составили распорядок рабочего дня ИТР.

Сначала составили распорядки рабочего дня для руководителей предприятий, затем — для руководителей цехов и отделов, для всех работников цехов, отделов и служб водоуправления. Все распорядки были увязаны между собой. Теперь распорядки рабочего дня четко регламентируют деятельность каждого работника и весь процесс управления.

Утверждение распорядков рабочего дня позволило объективно подойти и к разработке должностных инструк-

ций, более полно и с большим эффектом использовать рабочее время специалистов.

Чтобы добиться повышения качества труда работников, выполняющих функции управления производством, на электротехническом заводе разработали систему бездефектной работы ИТР и служащих (приложение 1). Были выделены такие критерии оценки качества работы ИТР и служащих:

— своевременное и качественное выполнение директивных документов и распоряжений руководителей завода и отделов (служб);

— отсутствие дефектов (недоработок, ошибок);

— своевременное и качественное исполнение возложенных на работников обязанностей в соответствии с утвержденными положениями об отделах (службах) и должностными инструкциями.

Для учета своевременности и бездефектности выполнения возложенных на работника обязанностей и заданий у каждого инженерно-технического работника и служащего завода имеется «Личная книжка исполнителя» (приложение 2).

Система материального стимулирования ИТР и служащих на электротехническом заводе приведена в зависимость от качества их труда. Премия выплачивается пропорционально достигнутому каждым работником коэффициенту качества работы за отчетный месяц. Если коэффициент качества ниже 0,5, премия не выплачивается — принято считать, что работник ее просто не заработал.

Начальникам отделов и служб предоставлено право увеличивать размеры премий работникам, имеющим коэффициент качества работы, равный единице — в пределах фонда премирования отдела, но не выше, чем на 25%.

Коэффициент качества работы начальника отдела определяется как коэффициент работы в целом по отделу.

Качество исполнения работы учитывается и при определении кандидатур для награждения почетными грамотами, занесения в Книгу почета, а также при повышении по служ-

бе или внеочередном распределении путевок в санатории и дома отдыха.

Каждую неделю (по пятницам с 11 до 12 часов) в отделах и цехах завода проводится «час качества». Начальники бюро, старшие инженеры делают сообщение о результатах работы за неделю, обсуждают случаи возврата документов или срыва сроков исполнения, намечают меры по предупреждению дефектов.

Введенное на заводе положение о бездефектной работе ИТР и служащих значительно повысило ответственность за выполнение всех работ по управлению. Появилась возможность для контроля за использованием рабочего времени и правильным распределением функций.

Аналогичное положение разработано и на телефонном заводе. Всем инженерно-техническим работникам и служащим здесь выдается план-задание, в котором сначала записывается содержание работ на месяц (приложение 3), а затем фиксируются все сведения о их выполнении.

На том же заводе введена система бездефектной информации. Суть ее заключается в строгом контроле за выполнением распорядительных документов. На каждый документ заводится контрольная карточка в двух экземплярах: один — обычный, второй — на карте с краевой перфорацией. Контрольная карточка (приложение 4) содержит краткие сведения: номер документа, его содержание, дата, срок исполнения мероприятия, ответственный за исполнение, данные об исполнении. Первый экземпляр выдается исполнителю, а второй находится на контроле в бюро контроля. Сведения о выполнении мероприятий ежедневно сообщает главный диспетчер на заводской оперативке.

Введение такой системы контроля повышает эффективность управления и самого процесса производства. Раньше, например, работник мог не выполнить приказ или не уложиться в установленные сроки и не понести за это наказания из-за отсутствия контроля. Теперь такая возможность устранена.

Система контроля за исполнением распорядительных документов введена также на электротехническом заводе. На каждый пункт документа, подлежащего исполнению, здесь выписывается контрольная карточка (приложение 5). Несколько экземпляров подписанного или утвержденного документа вместе с контрольными карточками вручают работникам, ответственным за исполнение. Один экземпляр направляют инженеру по исполнительности. Ответственный за исполнение (начальник подразделения) должен определить непосредственного исполнителя, записать его фамилию на обратной стороне карточки и осуществлять повседневный контроль за выполнением задания.

Инженер по исполнительности после получения любого распорядительного документа записывает каждый пункт в журнал на страницу с такой формой:

| № п. п. | Шифр и № документа | № пункта | Краткое содержание пункта | Дата выпуска документа | Срок исполнения $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ | Число рабочих дней на исполнение (Π_n) | Дата фактического исполнения | Число дней отставания (Π_0) |
|---------|--------------------|----------|---------------------------|------------------------|---|--|------------------------------|-----------------------------------|
| | | | | | | | | |

На каждый цех, отдел или службу в журнале отводится несколько страниц. Для сокращения времени на заполнение формы наименования распорядительных документов шифруются. В конце месяца по каждому цеху, отделу или

службе подводят итоги и выводят коэффициент исполнительности по следующей формуле:

$$K_{\text{исп}} = 1 - \frac{П_0}{П_n},$$

где $П_0$ — сумма пункто-дней отставания за отчетный месяц, получаемая как итог по графе «число дней отставания» контрольного журнала;

$П_n$ — сумма рабочих дней, предусмотренных (запланированных) на выполнение всех пунктов распорядительных документов работниками данного цеха, отдела или службы, получаемая как итог по графе «число рабочих дней на исполнение».

Коэффициент исполнительности, таким образом, будет равняться единице (наивысшему уровню) в том случае, когда все пункты распорядительных документов выполнены в срок или досрочно. Чем больше дней отставания, тем ниже коэффициент исполнительности.

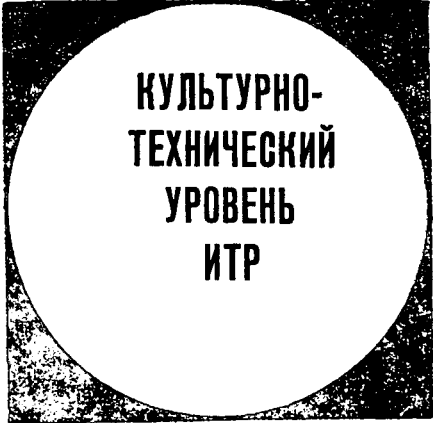
Система контроля за исполнением распорядительных документов и на телефонном, и на электротехническом заводах выдержала проверку временем. От качества исполнительности распорядительных документов на обоих заводах зависит премирование работников отделов и служб.

Однако не на всех пермских заводах работе по НОТ в управлении уделяют должное внимание. Казалось бы, на таких крупных предприятиях, как велосипедный завод или машиностроительный завод имени В. И. Ленина, имеются все возможности для повышения эффективности управленческого труда. Но, как выяснилось, на заводе имени В. И. Ленина, например, научная организация труда ИТР и служащих сводится к обеспечению рабочих мест средствами малой механизации, в основном вычислительной техникой. Работники лаборатории НОТ занимаются лишь вопросами рационализации труда рабочих, а специальной

группы по НОТ в управлении здесь нет. Правда, непродолжительное время решением этих задач занимался один работник, но затем его загрузили другой работой.

На велосипедном заводе вся работа по повышению эффективности труда инженеров и техников заключается в подготовке к внедрению автоматизированной системы управления. Штат лаборатории НОТ состоит всего из трех человек, а потому объем работ по научной организации труда невелик. Здесь так же, как и на заводе имени В. И. Ленина, основное внимание уделяют повышению эффективности труда рабочих.

Думается, подобный подход к повышению эффективности производства является слишком узким, поскольку такой важный резерв, как повышение эффективности управления производством, остается неиспользованным.



**КУЛЬТУРНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УРОВЕНЬ
ИТР**



Уровень образования

казалось бы, излишне поднимать вопрос об уровне образования инженерно-технических работников. Принято считать, что инженер имеет высшее образование, техник—среднее специальное. Однако в действительности инженерные должности часто занимают работники со средним специальным образованием или вообще без специального образования — практики. Должности техников тоже довольно часто занимают практики. В связи с этим большое значение приобретает исследование уровня образования ИТР и выявление факторов, влияющих на него.

Отрасли промышленности Пермской области характеризуются различным уровнем образования ИТР и различным удельным весом практиков. Больше всего специалистов с высшим образованием (по удельному весу в общей численности инженерно-технических работников) трудится в цвет-

ной металлургии и химической промышленности. Специалисты со средним специальным образованием имеют наибольший удельный вес в черной металлургии, химической промышленности, производстве электроэнергии и теплоэнергии, легкой промышленности.

Самый высокий удельный вес практиков — в лесной, бумажной, деревообрабатывающей, пищевой, легкой промышленности, в промышленности строительных материалов, в топливной промышленности. Самый низкий удельный вес — в цветной металлургии (21,8%) и химической промышленности (22,5%).

Разница уровня образования инженерно-технических кадров в различных отраслях промышленности обусловлена техническим уровнем производства в той или иной отрасли, ее историческим развитием, особенностями территориального размещения предприятий отрасли и другими факторами.

Следует отметить, что все инженерные должности на промышленных предприятиях Пермской области недостаточно обеспечены специалистами с высшим образованием. Среди руководителей промышленных предприятий высшее образование имеет 31,0%, среди их заместителей — 28,0%, а среди старших мастеров и мастеров специалисты с высшим образованием составляют только 7,1%. На должностях главных инженеров, начальников отделов, бюро и групп, занятых на проектных, конструкторских и технологических работах, и их заместителей, только половина работников имеет соответствующее образование.

В целом в промышленности Пермской области лучше всего обеспечены кадрами специалистов должности главных инженеров (87%), инженеров (80%), начальников цехов и их заместителей (70%), директоров (68%). Однако эти цифры не одинаковы в различных отраслях. В одних отраслях этот показатель значительно выше, в других — ниже. Данные свидетельствуют, что внутри отраслей он также колеблется.

Например, директора предприятий таких отраслей, как энергетика, нефтедобыча и нефтепереработка, черная металлургия и угольная промышленность, — это на 93—98% специалисты со средним специальным и высшим образованием. А в таких отраслях, как легкая и пищевая промышленность, лишь 60—64% директоров предприятий имеют дипломы.

Обеспеченность специалистами должностей главных инженеров в отдельных отраслях колеблется от 84 (в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности) до 100% (в отраслях нефтедобычи и нефтепереработки). Несколько меньший удельный вес специалистов наблюдается среди работников, выполняющих функции инженеров-экономистов, нормировщиков, плановиков и статистиков. Самый низкий удельный вес специалистов этих должностей на предприятиях лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности — 57%.

Должности мастеров, техников и нормировщиков меньше других обеспечены специально подготовленными кадрами. Так, среди мастеров в целом по промышленности области 50% — специалисты с высшим и средним специальным образованием. По отдельным отраслям промышленности этот показатель еще ниже: в машиностроении и металлообработке, в промышленности строительных материалов — 49%, в пищевой промышленности — 44%, в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной — 31%.

Несмотря на то, что количество практиков на инженерно-технических должностях в промышленности с каждым годом уменьшается, практики занимают значительное место в составе инженерно-технических кадров.

Несомненно, практики представляют определенную ценность для народного хозяйства и, в частности, для промышленных предприятий. Они сыграли неопределимую роль в развитии социалистического промышленного производства. Выдвижение инициативных, способных рабочих на инже-

нерно-технические должности являлось необходимостью. Оно было обусловлено, во-первых, потребностями развивающейся промышленности и, во-вторых, неспособностью существующей в те годы системы высшего и среднего специального образования удовлетворить эти потребности.

В настоящее время в нашей стране множество высших и средних специальных заведений, которые готовят специалистов по самым разнообразным специальностям для всех отраслей промышленности. Теперь каждый инженер и техник должен обладать специальными знаниями, чтобы организовать производство промышленной продукции на современном техническом уровне.

Сегодня в составе инженерно-технических работников преобладают специалисты со средним образованием. В целом в промышленности страны на двух специалистов с высшим образованием приходится 5 специалистов со средним образованием. Особенно большое расхождение наблюдается в легкой промышленности (1 : 4,4), в угольной и промышленности строительных материалов (1 : 3,2).

О необходимости увеличения числа техников неоднократно отмечалось в постановлениях партии и правительства. «Необходимо добиться... чтобы в отраслях промышленности... на одного специалиста высшей квалификации приходилось 2—4 и более специалистов средней квалификации», — указано в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 9 мая 1963 года «О мерах по дальнейшему развитию высшего и среднего специального образования, улучшению подготовки и использованию специалистов»*.

Пятилетним планом развития народного хозяйства к 1971 году предусматривалось довести соотношение численности инженеров и техников до 1 : 3—4. Такое соотношение

* КПСС о культуре, просвещении и науке. М., Политиздат, 1963, стр. 400.

является объективным требованием современного промышленного производства и управления им. Как свидетельствуют статистические данные, в отдельных отраслях промышленности Пермской области такое соотношение специалистов с высшим и средним специальным образованием уже достигнуто в угольной, легкой, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, в промышленности строительных материалов. По другим отраслям соотношение инженеров и техников приближается к планируемому.

Однако на практике соотношение инженеров и техников по образованию не совпадает с их соотношением по должности. Как уже указывалось, в штатных расписаниях промышленных предприятий на каждую должность техника приходится 6—9 должностей инженеров.

Создавшееся положение привело к тому, что инженеры во многих случаях замещены специалистами со средним специальным образованием. И, поскольку большинство специалистов справляется со своими обязанностями, напрашивается вывод — названия должностей часто не соответствуют содержанию и сложности выполняемых работ. Иными словами, количество инженерных должностей превышает объем инженерных элементов процесса управления.

Лаборатория социологических исследований Пермского политехнического института провела исследование зависимости уровня образования ИТР от различных факторов. Разработка анкеты и исследование осуществлялись под научным руководством кандидата экономических наук З. И. Файнбурга при участии младших научных сотрудников В. М. Лихачева, И. И. Лихачевой и автора этой книги. Исследование проводилось на одном предприятии электротехнической промышленности и на двух машиностроительных предприятиях Перми. Анкетированием было охвачено 780 человек — около 25% всех инженерно-технических работников этих предприятий.

Выборка характеризуется следующими данными:

| | |
|---|-------|
| по возрасту: 16—18 лет | 0,1% |
| 19—24 года | 11,3% |
| 25—29 лет | 34,2% |
| 30—39 „ | 37,2% |
| 40—49 „ | 13,6% |
| 50 лет и более | 3,6% |
| по должности: руководитель отдела, цеха | 4,6% |
| руководитель группы, участка | 11,8% |
| инженер | 57,8% |
| мастер | 12,5% |
| техник | 12,8% |

Цель исследования заключалась, во-первых, в определении уровня профессионального развития ИТР, обусловленного функциональным содержанием труда и требованиями технического прогресса; во-вторых, — в анализе уровня духовной культуры ИТР, обусловленного социальным прогрессом и социальной ролью инженеров и техников.

Мы решили исследовать уровень образования по группе ИТР в целом и отдельно — по группе инженерных должностей. Таким образом, решаем две задачи: исследуем уровень образования ИТР, как части совокупного рабочего, и уровень образования работников в зависимости от места в должностной структуре), занимающих должности инженеров, рассматривая их по профессиональной структуре инженерных кадров. Следовательно, во втором случае мы ограничиваем объем исследования инженерными должностями, то есть исключаем из числа ИТР техников (не по уровню образования, а по должности) и руководителей. Такое ограничение позволяет акцентировать внимание именно на различии профессиональных требований к уровню образования, а не на должностных.

Для того чтобы оперировать достаточно репрезентативными данными, мы выбрали наиболее многочисленные под-

группы — инженеров ведущих профессий (конструкторов, технологов), инженеров экономических специальностей и мастеров — всего 609 человек.

Анализ состава инженерно-технических кадров показал, что уровень образования дифференцируется по должностным категориям работников (табл. 12).

Таблица 12

Уровень образования ИТР по должностным группам

| Должностная группа | Удельный вес работников, имеющих разное образование, % | | | | |
|--|--|----------------------|---------------------|---------------------------|-------|
| | высшее | незаконченное высшее | среднее специальное | окончившие курсы мастеров | общее |
| Руководители цехов, отделов . . . | 41,7 | 13,9 | 37,0 | 3,7 | 3,7 |
| Руководители групп, участков, секторов | 38,5 | 2,2 | 42,8 | 8,8 | 7,7 |
| Инженеры отделов | 38,0 | 7,8 | 50,1 | — | 4,1 |
| Инженеры цехов | 22,2 | 7,8 | 51,6 | 6,5 | 11,9 |
| Техники отделов | — | 11,9 | 60,0 | 1,3 | 26,8 |
| Техники цехов | — | 6,7 | 66,7 | 13,3 | 13,3 |
| Мастера | 12,7 | 3,4 | 36,4 | 20,6 | 26,9 |

Среди анализируемых должностных категорий, по нашим данным, наиболее обеспечены кадрами с высшим (соответствующим должности) образованием должности руководителей цехов и отделов, руководителей групп и участков, инженеры отделов. Среди работников, занимающих должности инженеров в цехах, специалистов с высшим образованием 22,2%, среди мастеров — 12,7%. Обращает на себя внимание различие в обеспеченности специалистами с

высшим образованием должностей инженеров в отделах заводоуправления и в цехах.

Если рассматривать уровень образования по специальному образованию вообще, то должностные группы ИТР по возрастающему уровню специального образования * будут располагаться в следующем порядке:

| | |
|--|-------|
| мастера | 52,5% |
| техники отделов | 71,9% |
| техники цехов | 73,4% |
| инженеры цехов | 81,6% |
| руководители групп, участков, секторов | 83,5% |
| руководители цехов, отделов | 92,6% |
| инженеры отделов | 95,6% |

Таким образом, уровень специального образования ИТР характеризуется довольно высокими показателями по всем должностям, кроме мастеров.

Распределение кадров специалистов по должностным окладам и профессиональным группам в системе управления промышленным производством показано в табл. 13 и 14.

Согласно данным нашего исследования, специалисты-техники в основном заняты на инженерных должностях — 3,3% из них являются руководителями цехов и отделов, 9,6% — руководителями групп, секторов и участков, 39,6% — занимают должности инженеров в различных отделах заводоуправления, 21,4% — инженеров в цехах, 10,7% работают мастерами. Только 15,4% специалистов со средним специальным образованием занимают должности техников.

Специалисты с высшим образованием в основном за-

* Мы объединили высшее, незаконченное высшее и среднее специальное образование.

Таблица 13

Распределение специалистов с высшим и средним специальным образованием по должностным группам

| Уровень образования | Удельный вес утвердительных ответов в общем количестве ответов, % | | | | | | |
|---------------------|---|--|-----------------------------------|----------------|----------------------------------|---------------|---------|
| | Руководители цехов, отделов | Руководители групп, участков, секторов | Инженеры отделов заводоуправления | Инженеры цехов | Техники отделов заводоуправления | Техники цехов | Мастера |
| Высшее | 7,2 | 16,7 | 54,1 | 16,3 | 1,0 | 1,0 | 3,7 |
| Среднее специальное | 3,3 | 9,6 | 39,6 | 21,4 | 11,0 | 4,4 | 10,7 |

Таблица 14

Распределение специалистов с высшим и средним специальным образованием по профессиональным группам

| Уровень образования | Удельный вес утвердительных ответов в общем количестве ответов, % | | | |
|---------------------|---|-----------|--|---------|
| | Конструкторы | Технологи | Работники экономических специальностей | Мастера |
| Высшее | 49,0 | 27,0 | 15,7 | 8,3 |
| Среднее специальное | 32,8 | 35,9 | 16,5 | 14,8 |

няты в заводоуправлении. Лишь 3,7% специалистов работают мастерами.

По профессиональным группам специалисты распределяются также неравномерно. Специалисты со средним специальным образованием в основном заняты на конструкторских и технологических работах. Группы специалистов

со средним специальным образованием, работающих мастерами и занятых экономической деятельностью, резко отличаются по количеству специалистов средней квалификации от групп конструкторов и технологов. Еще более неравномерно распределяются между анализируемыми группами специалисты с высшим образованием.

Данные, приведенные в табл. 13 и 14, лишней раз свидетельствуют о том, что функции управления производством содержат разные объемы работ высшей и средней квалификации. Фактически объективно сложившиеся пропорции в распределении специалистов по должностям и профессиональным группам отражают содержание труда по степени сложности, а также возможности применения специальных знаний средней или высшей квалификации.

Анализируя содержание труда ИТР, мы выяснили, что степень творчества в труде работников рассматриваемых профессий различна. Теперь предстоит выяснить степень влияния профессиональных различий труда на уровень профессионального развития ИТР. Профессиональные группы ИТР различаются и по уровню образования (табл. 14). Следует различать два показателя: уровень специального образования и уровень образования, соответствующего должности.

По первому показателю профессиональные группы конструкторов и технологов близки между собой (98,5 и 97,1%). Две другие группы — инженеров экономических специальностей и мастеров — имеют более низкий уровень специального образования (68,4 и 52,5%). Следовательно, профессиональная специфика труда различных профессиональных групп ИТР оказывает заметное влияние на уровень специального образования. Этот показатель определяется функциональной ролью той или иной группы в управлении производством. Специфика функционального содержания труда конструкторов и технологов требует применения специальных знаний. Труд работников экономических специальностей при существующем разделении труда

Уровень образования ИТР по профессиональным группам

| Профессиональная группа | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов в, % | | | | | |
|--|--|---------|-------|--|----------------------------------|-------|
| | Имеющие законченное специальное образование | | | Не имеющие законченного специального образования | | |
| | высшее | среднее | всего | высшего | среднего (полного или неполного) | всего |
| Конструкторы | 43,4 | 47,2 | 90,6 | 7,9 | 1,5 | 9,4 |
| Технологи | 27,9 | 60,5 | 88,4 | 8,7 | 2,9 | 11,6 |
| Работники экономических специальностей | 23,9 | 41,1 | 65,0 | 3,4 | 31,6 | 35,0 |
| Мастера | 12,7 | 36,4 | 49,1 | 3,4 | 47,5 | 50,9 |

характерен большим количеством простых элементов, для выполнения которых достаточно общего образования.

Деятельность мастера как организатора производства требует соответствующей подготовки. Мастер организует деятельность рабочих, занимается вопросами повышения производительности труда, дает оценку деятельности рабочих, принимает оперативные решения, поддерживает трудовую дисциплину, выполняет и другие функции. Понятно, выполнение этих обязанностей требует от мастера применения самых разнообразных знаний. Нехватка их нередко восполняется практической деятельностью, то есть опытом.

В настоящее время созрела необходимость подготовки специалистов по организации производства. Привлечение к организаторской деятельности инженеров других профессий не дает нужного эффекта и не позволяет специалистам

применить на практике их узко профессиональные знания. Очевидно, именно этим объясняется низкий удельный вес специалистов с высшим образованием среди мастеров — 12,7%. Невысокий уровень образования, соответствующего должности, не дает основания полагать, что деятельность мастера на современном промышленном предприятии вообще не требует высшего образования.

Среди экономистов, нормировщиков, плановиков, инженеров экономических специальностей немногие имеют соответствующее должности образование — 23,9%, а 31,6% работников этой группы вообще не имеют специального образования.

Среди технологов высшее образование имеют 27,9%, но, в отличие от других групп, только 2,9% вообще не имеют специального образования. Это объясняется тем, что в труде технологов, в отличие от труда работников экономических специальностей, преобладают элементы средней квалификации.

Среди конструкторов высшее образование, соответствующее должности, имеют 43,4% работников, и лишь 1,5% не имеют специального образования. Уже отмечалось, что у групп инженеров-конструкторов и технологов близкие по значению показатели уровня специального образования. Но при анализе этих показателей выясняется, что у технологов он складывается в основном за счет среднего специального образования (60,5%), тогда как у конструкторов удельный вес среднего специального образования значительно ниже (47,2%).

Таким образом, значения первого показателя уровня образования у конструкторов и технологов почти равнозначны и достаточно высоки у обеих групп, что свидетельствует о высоком содержании в труде инженеров данных групп специфических профессиональных элементов, выполнение которых требует конкретных специальных знаний.

В то же время между группами есть существенные различия по второму показателю уровня образования — по

уровню образования, соответствующего должности, то есть высшего образования. Значение этого показателя у конструкторов в 1,6 раза выше, чем у технологов. Такое расхождение свидетельствует о различном удельном весе элементов инженерного творчества в труде инженеров первой и второй групп.

При анализе содержания труда профессиональных групп мы определили, что труд конструкторов характеризуется наиболее высоким содержанием творчества. Поэтому функции инженеров этой группы далеко не всегда могут успешно выполнять специалисты со средним специальным образованием и тем более практики.

Технический прогресс приводит к широкой дифференциации инженерно-управленческих функций по уровню исполнительства. Усложнение функций и процесса управления в целом требует вовлечения в процесс управленческого труда не только специалистов высшей квалификации — инженеров, но и специалистов средней квалификации — техников и работников без специальной подготовки.

Однако не следует считать, что труд любого конструктора по степени творчества выше, чем труд технолога или экономиста. Необходимо иметь в виду различную структуру функций управления, определенные виды управленческой деятельности. Конструкторская подготовка производства требует вообще большего объема творческих элементов и инженерного труда, чем, например, экономическая деятельность, которая связана с немалыми затратами труда на сбор информации, проведение простых операций по обработке информации, вспомогательных работ. Эти различия и представляют собой важнейший фактор, объективно формирующий структуру кадров инженерно-технических работников по уровню образования. Этот фактор должен обязательно учитываться при формировании должностной структуры ИТР, при разработке штатных расписаний работников, занятых управлением.

На уровень образования ИТР оказывает влияние об-

щий технический уровень отрасли промышленности, предприятия. Более высок уровень образования в отраслях и на предприятиях, развитых в техническом отношении. Имеют значение и такие факторы, как место расположения предприятия: в центральных промышленных районах больше специалистов, чем в отдаленных районах страны. С другой стороны, уровень образования зависит от должностных и профессиональных особенностей труда ИТР, от специфики выполняемых функций в процессе управления производством.

Повышение квалификации

Технический прогресс в промышленности приводит к усложнению и процесса производства, и управления им. В связи с этим профессиональный уровень инженера не может быть определен как постоянная величина. Чтобы не отставать от требований времени, инженер должен систематически совершенствовать свои знания. Это касается всех работников, а в особенности тех, которые не имеют достаточной (для занимаемой должности) квалификации.

Различают два пути повышения квалификации: продолжение образования в учебных заведениях, на различных курсах (так называемая фиксированная форма) и самообразование (нефиксированная форма).

Мы провели анкетирование специалистов, результаты которого позволили определить, каково стремление работников к повышению квалификации. Данные исследования свидетельствовали, что из общего числа инженерно-технических работников учатся: 0,3% — в средней школе, 2,8% — в техникуме, 13,7% — в вузе, 4,1% — на курсах, 0,5% — в аспирантуре. Кроме того, 16,6% работников занимаются самообразованием, а 62,0% специалистов вообще не повышают своего образования (табл. 16). Удельный вес работников, которые не учатся и не занимаются самообразова-

Повышение уровня образования ИТР различных должностей

| Показатель | Удельный вес утвержденных ответов в общем числе ответов, % | | | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------|---------|------------------------|
| | Руководители отделов и цехов | Руководители групп, секторов, участков | Инженеры в заводоуправ- лении | Инженеры в цехах | Техники в заводо- управлении | Техники в цехах | Мастера | Все ИТР (в среднем) |
| Учеба в средней школе | — | — | — | — | 1,5 | — | 1,0 | 0,3 |
| Учеба в техникуме | — | — | 1,7 | 0,6 | 11,6 | 10,0 | 6,5 | 2,8 |
| Учеба в вузе | 13,9 | 9,9 | 14,1 | 19,0 | 18,8 | 10,0 | 5,1 | 13,7 |
| Учеба на курсах | 5,6 | 2,2 | 4,0 | 5,8 | 5,7 | — | 3,0 | 4,1 |
| Учеба в аспирантуре | — | — | 1,3 | — | — | — | — | 0,5 |
| Самообразование | 22,2 | 24,2 | 16,5 | 17,7 | 2,9 | 23,3 | 13,1 | 16,6 |
| Не учатся и не занимаются само- образованием | 58,3 | 63,7 | 62,5 | 56,9 | 59,5 | 56,7 | 71,3 | 62,0 |

нием, по должностным группам колеблется от 56,7% (техники в цехах) до 71,3% (мастера).

Однако по приведенным данным нельзя судить о том, сколько работников, занимающих инженерные должности и не имеющих соответствующего образования, стремятся получить его. Об этом свидетельствуют данные другого исследования (табл. 17 и 18).

Таблица 17

Повышение уровня образования инженеров различных должностных групп

| Должностная группа | Удельный вес утвержденных ответов в общем числе ответов, в % | |
|--|--|-----------------------|
| | Не имеют высшего образования | Из них учатся в вузах |
| Руководители цехов, отделов | 58,3 | 13,9 |
| Руководители групп, секторов, участков | 61,5 | 9,9 |
| Инженеры отделов | 62,0 | 18,8 |
| Инженеры цехов | 77,8 | 19,0 |

Следует отметить, что все приведенные должностные категории имеют невысокий удельный вес работников, которые учатся. Причем доля их колеблется от $\frac{1}{6}$ (среди руководителей групп, секторов, участков) до $\frac{1}{3}$ (в группе инженеров отделов заводууправления).

В табл. 18 рассматриваются данные о продолжении образования инженеров (не имеющих высшего образования) разных профессиональных групп. При этом обнаруживается еще большее различие между группами ИТР. Интересно, что среди мастеров, не имеющих высшего образования,

Повышение уровня образования инженеров различных профессиональных групп

| Профессиональная группа | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | |
|--|--|-----------------------|
| | Не имеют высшего образования | Из них учатся в вузах |
| Конструкторы | 56,6 | 32,7 |
| Технологи | 72,1 | 21,0 |
| Работники экономических специальностей | 76,1 | 11,6 |
| Мастера | 87,3 | 5,1 |

$\frac{1}{17}$ часть учится в вузах, а в группе конструкторов в вузах учится более половины работников, занимающих инженерные должности и не имеющих соответствующего образования.

Таким образом, социологическое исследование показало, что и реальный уровень образования инженерных кадров, и стремление к его повышению определяются требованиями профессиональных функций в процессе управления производством. Те специальности инженеров, которые обеспечены кадрами с более низким уровнем образования, характеризуются и меньшим удельным весом работников, получающих соответствующее должности образование. То есть одни профессиональные функции в большей степени, чем другие, побуждают работников приобретать высшую специальную подготовку.

Результаты исследования показали, что стремление к повышению уровня квалификации определяется не только содержанием труда, то есть требованиями современного

производства, но и такими факторами, как возраст (табл. 19).

Таблица 19

Повышение уровня квалификации инженерно-технических работников разного возраста

| Показатель | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | От 19 до 24 лет | От 25 до 29 лет | От 30 до 39 лет | От 40 до 49 лет | Свыше 50 лет |
| Учеба в средней школе | 1,2 | — | 0,3 | — | — |
| Учеба в техникуме . . | 2,2 | 4,8 | 3,2 | — | — |
| Учеба в вузе | 31,0 | 22,3 | 7,0 | — | — |
| Учеба на курсах . . . | 4,6 | 3,4 | 4,5 | 5,6 | — |
| Самообразование . . . | 11,5 | 16,8 | 17,2 | 17,0 | 20,6 |
| Не учатся и не занимаются самообразованием | 49,5 | 52,6 | 67,8 | 77,4 | 79,4 |

При анализе влияния возраста на стремление к повышению уровня квалификации выявляются две основные тенденции. Во-первых, с возрастом постепенно и значительно увеличивается число работников, не повышающих уровня своих знаний. Во-вторых, обнаруживается разница в предпочтении формы получения знаний. Так, если удельный вес учащихся в вузах резко снижается и сходит на нет от младшей к старшей возрастной группе, то удельный вес занимающихся самообразованием, наоборот, увеличивается от младшей к старшей возрастной группе.

Нефиксированная форма повышения образования включает в себя регулярное чтение инженерами журналов по специальности и научно-популярных журналов (табл. 20).

Чтение инженерами журналов по специальности и научно-популярных журналов

| Профессиональная группа | Регулярно читают журналы (удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, %) | |
|--|--|-------------------|
| | По специальности | Научно-популярные |
| Конструкторы | 42,5 | 46,5 |
| Технологи | 36,6 | 46,0 |
| Работники экономических специальностей | 28,2 | 24,8 |
| Мастера | 23,4 | 25,2 |

Результаты анкетирования показали, что инженеры, занятые конструкторской и технологической деятельностью, значительно больше, чем представители двух других исследуемых групп, интересуются современными достижениями науки и техники.

Каждому инженеру необходимо систематически повышать деловую квалификацию, уровень своих знаний. Эффективность производства во многом зависит от производительности труда рабочих, но еще в большей степени от работы специалистов, инженерно-технических работников. Обеспечивать успешное развитие производства в современных условиях можно только в том случае, если знания работников, занятых управлением производства, не отстают от развития научно-технического прогресса. Высокие требования к уровню знаний инженеров предъясвляет проводимая в стране хозяйственная реформа. Сегодня основным показателем работы предприятий является рентабельность.

Поэтому инициатива инженерно-технических работников и умелое использование внутренних возможностей предприятия приобретают важное значение. А инициатива, естественно, невозможна без использования знаний.

С другой стороны, рост деловой квалификации и уровня знаний имеет большое социальное значение для общего развития личности. Повышение культурно-технического уровня специалистов не менее важная социальная задача, чем повышение культурно-технического уровня рабочих.

Большой опыт по повышению квалификации инженерно-технических работников накоплен на пермском машиностроительном заводе имени В. И. Ленина. Отделом технического обучения завода разработан перспективный план повышения квалификации работников (в том числе инженерно-технических кадров). Повышение квалификации инженерно-технических работников производится на специализированных курсах (по специальностям, определенной тематике) по заранее утвержденным программам обучения. Учебные программы разрабатываются с учетом практических потребностей производства, на основе достижений науки и техники.

На курсы, как правило, здесь привлекают работников, образование которых не соответствует занимаемой должности, или закончивших специальные учебные заведения 10—15 лет назад.

Особенно большая работа проводится на предприятии по повышению квалификации мастеров. Это вызвано тем, что, во-первых, категория мастеров в целом имеет более низкий уровень образования, чем другие категории ИТР; во-вторых, изменения техники и технологии производства непосредственно касаются деятельности мастеров, поскольку повышаются требования к уровню их специальных знаний. Наконец, ввиду роста культурно-технического уровня рабочих увеличиваются требования, предъявляемые к каждому мастеру.

Ежегодно действуют на заводе курсы повышения квали-

фикации мастеров, на которых осуществляется переподготовка мастеров самых разных специальностей. Программы разрабатываются дифференцированно, с учетом специфики каждой специальности. В зависимости от этого объем программы колеблется от 50 до 500 часов. Часть мастеров учится с отрывом от производства. Занятия проводят преподаватели Пермского политехнического института и Пермского механического техникума.

Многое было сделано на предприятии по подготовке инженерно-технических кадров к работе в условиях новой системы планирования и экономического стимулирования.

Инженерно-технические работники занимались изучением вопросов экономики, планирования, научной организации труда и управления, готовили к окончанию занятий выпускные работы. В дальнейшем проходили занятия по изучению методики перевода на новые условия планирования и экономического стимулирования, действующей в трех цехах завода, а также по изучению теоретических вопросов экономической реформы. Занятиями руководили преподаватели Пермского политехнического института и специалисты завода.

Технологи и конструкторы всех отделов и служб завода периодически занимаются на курсах повышения квалификации. Для начальников бюро труда и заработной платы организуются курсы по основам трудового законодательства.

Деятельность отдела технического обучения завода тесно связана с потребностями производства, обусловленными ростом технического уровня, совершенствованием системы управления производством. К примеру, при переводе цехов завода с жидкого топлива на природный газ надо было в короткий срок организовать обучение инженерно-технических работников эксплуатации и ремонту нового оборудования. Тогда разработали учебную программу на 120 часов, провели подготовку ИТР, которые позднее стали преподавать на курсах, созданных для обучения рабочих.

Многие инженерно-технические работники завода занимались на центральных курсах патентоведения и изобретательства. После окончания этих курсов они стали выполнять обязанности общественных патентоведов. Работники отделов стандартизации и метрологии заочно закончили институт стандартизации и метрологии. Многие работники отделов завода повышают свои знания на заочных курсах университета технического прогресса в машиностроении и общественного института приборпрома.

Работа по повышению квалификации руководящих инженерно-технических работников проводится под руководством главного инженера и парткома завода. Формой учебы для этой категории работников избран теоретический семинар. В 1969/70 учебном году для теоретического семинара была избрана тема «В. И. Ленин и технический прогресс», рассчитанная на 36 часов. Семинары проводили преподаватели Пермского государственного университета и Пермского политехнического института.

Отчет отдела технического обучения за 1969/1970 учебный год свидетельствует, что на машиностроительном заводе имени В. И. Ленина уделяют большое внимание повышению не только профессиональной квалификации, но и в целом культурно-технического уровня инженерно-технических работников.

Отношение к труду

«Тебе нравится работа?», «Ты доволен своей специальностью?» — такие вопросы мы часто задаем друзьям и знакомым или же слышим от них. И это не случайно. Труд в нашей жизни играет огромную роль. Поэтому очень важно, чтобы человек был доволен своей работой. Особенно необходима удовлетворенность специальностью и работой для людей творческого труда.

Отношение к труду представляет собой один из показате-

телей социальной активности личности. В субъективном плане отношение к труду выражается в понимании человеком общественной значимости труда, в степени удовлетворенности работой и специальностью.

От того, насколько инженер доволен работой, как оценивает свой труд с точки зрения общественной значимости, в значительной степени зависит эффективность его труда. Это естественно. Можно ли ожидать от инженера творческого отношения к решению инженерных задач, если ему не нравится его работа или он безразличен к ней? А если к тому же он занимает руководящую должность, может ли он организовать деятельность вверенного ему коллектива в достаточной мере эффективно? Конечно, нет.

Рассмотрим лишь два показателя отношения ИТР к труду — отношение к специальности и отношение к работе.

На формирование отношения к труду оказывает влияние ряд факторов, как объективных (содержание труда, его должностные и профессиональные различия), так и субъективных (уровень образования, пол, возраст и другие).

Свою работу различные группы людей оценивают с разных точек зрения. Одних привлекает, в первую очередь, содержание труда, других — уровень зарплаты, третьих — какие-то иные условия. Данные проведенного нами анкетирования позволили выяснить, чем инженерно-технические работники характеризуют свое отношение к выполняемой работе (табл. 21).

Таким образом, характеризуя свое отношение к работе, наибольшее число ИТР (31,9%) отметило интерес к содержанию работы, ее результатам.

Всех инженерно-технических работников по их отношению к работе можно объединить в группы. В первую группу войдут те, кому нравится или не нравится работа сама по себе. Вторая группа объединит тех, кто определяет свое отношение к работе в зависимости от размера зарплаты. Отношение к работе третьей группы в основном зависит от карьеры и взаимоотношений с руководителями.

Удельный вес работников первой группы (по признакам):

| | |
|--|-------|
| работа интересна сама по себе | 31,9% |
| работа не интересна сама по себе | 8,5% |

Итого . . . 40,4%

Относительно небольшой процент (8,5%) составляют ИТР, для которых работа сама по себе не интересна. Рабо-

Таблица 21

Оценка ИТР своей работы

| Отношение к работе и чем оно объясняется | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % |
|--|--|
| Работа интересна сама по себе | 31,9 |
| Работа интересна и высока зарплата | 4,8 |
| Работа интересна, но зарплата низка | 21,8 |
| Работа не нравится, но высока зарплата | 2,2 |
| Работа не интересна и зарплата низка | 4,6 |
| Работа не интересна сама по себе | 8,5 |
| Хороша любая работа при высокой зарплате | 5,4 |
| Работа хороша, но нет перспективы роста | 8,5 |
| Работа хороша, но плохи отношения с администрацией или иные побочные условия | 5,1 |
| Нет ответа | 7,2 |
| Итого . . . | 100,0 |

та не интересна для 11,7% руководителей, 8,9% инженеров, 6,1% техников и 6,2% мастеров. Это можно объяснить тем, что руководители и инженеры имеют более высокий уровень образования по сравнению с другими группами работников, а содержание труда не всегда требует применения их квалификации. Так, руководители, например, занимаются и творческой и административной деятельностью. Некоторые инженерные должности по содержанию работы, которую они охватывают, только частично требуют инженерных знаний.

Работники второй группы дали следующие ответы:

| | |
|--|-------|
| работа интересна и высока зарплата | 4,8% |
| работа интересна, но низка зарплата | 21,8% |
| работа не нравится, но высока зарплата | 2,2% |
| работа не интересна и зарплата низка | 4,6% |
| хороша любая работа при высокой зарплате | 5,4% |

Итого 38,8%

У ИТР этой группы мотивы отношения к своей работе непосредственно связаны с размером зарплаты. 21,8% опрошенных (более половины) считают свою работу интересной, но отмечают низкий уровень зарплаты.

Если разместить ИТР по порядку с учетом снижения удельного веса работников, которые недовольны своей зарплатой, то они разместятся таким образом:

| | |
|------------------------|-------|
| Техники | 33,3% |
| Инженеры | 20,2% |
| Мастера | 19,6% |
| Руководители | 18,7% |

ИТР третьей, самой малочисленной группы, свое отношение к работе определяют следующим образом:

| | |
|---|------|
| работа хороша, но нет перспективы роста . . . | 8,5% |
| работа хороша, но плохи отношения с админист- рацией или иные побочные условия | 5,1% |

Итого . . . 13,6%

Часть ИТР (7,2%) не отнесены ни к одной из групп, так как заполнявшие анкету не указали свое отношение к работе.

Итак, наибольшее число ИТР — 40,4% (первая группа) определяют свое отношение к работе в зависимости от ее характера и содержания. Значительный удельный вес этой группы в общей численности инженерно-технических работников свидетельствует об особенностях труда ИТР, как труда творческого.

Несколько меньший удельный вес у второй группы ИТР (38,8%). На отношение этих работников к труду в основном влияет уровень заработной платы. По всей видимости, заполняя анкету, они учитывали материальное положение семьи. Большинство работников, вошедших во вторую группу, оказались людьми семейными.

Отношение к работе зависит и от возраста человека (табл. 22).

Данные этой таблицы свидетельствуют, что у представителей первой группы интерес к работе растет в зависимости от увеличения возраста ИТР (возрастной группы):

| Возраст ИТР | Работа интересна сама по себе (к общему числу ответов, %) | Работа не интересна сама по себе (к общему числу ответов, %) |
|---------------------------|---|--|
| До 24 лет | 22,7 | 10,2 |
| От 25 до 39 лет | 28,8 | 9,4 |
| От 30 до 39 лет | 36,2 | 8,0 |
| 40 лет и старше | 39,0 | 7,4 |

Отношение к работе в зависимости от возраста ИТР

| Отношение к работе и чем оно объясняется | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|---|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | До 24 лет | От 25 до 29 лет | От 30 до 39 лет | 40 лет и старше |
| Работа интересна сама по себе | 22,7 | 28,8 | 36,7 | 39,0 |
| Работа интересна и высока зарплата | 5,7 | 4,2 | 5,6 | 7,3 |
| Работа интересна, но низка зарплата | 25,0 | 18,8 | 18,8 | 18,4 |
| Работа не нравится, но зарплата высока | 2,4 | 1,5 | 3,1 | 1,4 |
| Работа не интересна и зарплата низка | 6,8 | 7,6 | 3,1 | 1,4 |
| Работа не интересна сама по себе | 10,2 | 8,4 | 8,0 | 7,4 |
| Хороша любая работа при высокой зарплате | 9,1 | 6,4 | 4,6 | 3,7 |
| Работа хороша, но нет перспективы роста | 7,9 | 7,6 | 9,1 | 8,1 |
| Работа хороша, но плохие отношения с администрацией или другие побочные условия | 3,4 | 6,0 | 6,3 | 5,2 |
| Нет ответа | 6,8 | 9,8 | 5,2 | 8,1 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

Аналогичные данные характеризуют и представителей всех остальных групп, которых либо привлекает работа, но не устраивает зарплата или другие условия, либо привле-

кает размер заработка, и работа нравится. Короче говоря, речь идет о тех, кого привлекает содержание работы, но кому не безразличны прочие условия.

| | До 24 лет | От 25 до 29 лет | От 30 до 39 лет | 40 лет и старше |
|--|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Работа интересна (к общему числу ответов, %) | 64,7 | 65,4 | 76,0 | 78,0 |

Выявленную тенденцию можно объяснить следующим. Во-первых, к 35—40 годам человек уже находит интересную для себя работу. Во-вторых, накопленный с годами опыт, улучшившиеся условия труда и организация производства позволяют многим обнаружить в работе, которая раньше казалась непривлекательной, новое интересное содержание.

Примечательно, что с возрастом постепенно уменьшается удельный вес ИТР, которые считают, что при высокой зарплате хороша любая работа.

Отношение ИТР к труду во многом зависит от занимаемой должности, характера выполняемой работы (табл. 23).

Итак, интересной считают свою работу 76,4% мастеров, 75,0% руководителей, 72,3% инженеров, 61,3% техников.

Любопытно, что работа более всего интересна непосредственным организаторам производства — мастерам. Следующая по удельному весу — группа руководителей. Значительный интерес к работе у них объясняется наличием элементов творчества, особенно в труде ведущих специалистов, руководителей групп, бюро таких отделов, как отделы главного технолога и главного конструктора, НОТ и других. Правда, в эту группу включены и организаторы производства, например начальники цехов. У них интерес к работе, как и у мастеров, очевидно, определяется возможностью руководить деятельностью большого числа рабочих, а также самостоятельностью, которой они пользуются в своей работе.

Отношение ИТР к работе в зависимости от занимаемой должности

| Отношение к работе и чем оно объясняется | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|--|---|---------------|--------------|--------------|
| | Руково- дители | Инже- неры | Тех- ники | Ма- стера |
| Работа интересна сама по себе | 31,2 | 33,4 | 30,2 | 38,2 |
| Работа интересна и высока зарплата | 8,6 | 4,0 | — | 7,3 |
| Работа интересна, но зарплата низка | 18,7 | 20,2 | 33,3 | 19,6 |
| Работа не нравится, но зарплата высока | 0,6 | 2,5 | 1,0 | 4,1 |
| Работа не нравится и зарплата низка | 2,4 | 3,8 | 13,1 | 3,1 |
| Работа не интересна сама по себе | 11,7 | 8,9 | 6,1 | 6,2 |
| Хороша любая работа при высокой зарплате | 3,9 | 5,6 | 7,1 | 5,1 |
| Работа хороша, но нет перспективы роста | 7,9 | 9,3 | 7,1 | 5,1 |
| Работа хороша, но плохи отношения с администрацией или другие побочные условия | 8,6 | 4,9 | 1,0 | 6,2 |
| Нет ответа | 6,2 | 6,9 | 11,1 | 5,1 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

Наименьший интерес к работе проявили техники, в особенности те, для которых работа интересна сама по себе

(20,2%). Соответственно размерам зарплаты распределяется удельный вес работников, для которых работа интересна и высока зарплата:

| | Руководители | Мастера | Инженеры | Техники |
|-------------------------------------|--------------|---------|----------|---------|
| Работа интересна, но зарплата низка | 18,7% | 19,6% | 20,2% | 33,3% |
| Работа интересна и высока зарплата | 8,6% | 7,3% | 4,0% | — |

Размером получаемой заработной платы определяется и соотношение представителей различных групп ИТР, которые считают, что хороша любая работа при высокой зарплате.

| | Руководители | Мастера | Инженеры | Техники |
|--|--------------|---------|----------|---------|
| Хороша любая работа при высокой зарплате | 3,9 | 5,1 | 5,6 | 7,1 |

Чем ниже уровень зарплаты, тем выше удельный вес работников, считающих, что удовлетворенность работой зависит от заработка.

Различается ли оценка работы у мужчин и женщин? Для того чтобы ответить на этот вопрос, мы проанализировали две профессиональные группы — конструкторов и технологов, исключив преимущественно мужскую группу мастеров и преимущественно женскую — экономических специалистов.

Оказалось, что разница в оценке работы существует (табл. 24). Так, труд конструктора сам по себе, как выяснилось, более интересен женщинам, чем мужчинам, а работа технолога, наоборот, мужчинам более интересна, чем женщинам.

Если же рассматривать интерес к содержанию работы, отбросив прочие условия, то результаты окажутся иными

Отношение к работе инженеров-конструкторов и технологов
в зависимости от пола

| Отношение к работе и чем оно объясняется | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|---|---|--------------|--------------|--------------|
| | Конструкторы | | Технологи | |
| | Муж- чины | Жен- щины | Муж- чины | Жен- щины |
| Работа интересна сама по себе | 30,9 | 38,5 | 37,3 | 32,6 |
| Работа интересна и высока зарплата | 0,8 | 10,8 | 3,4 | 5,3 |
| Работа интересна, но зарплата низка | 34,3 | 15,4 | 22,0 | 10,5 |
| Работа не нравится, но высока зарплата | 0,8 | 1,5 | 3,4 | 4,2 |
| Работа не интересна и зарплата низка | 4,8 | 1,5 | 8,5 | 3,2 |
| Работа не интересна сама по себе | 4,8 | 7,7 | 3,4 | 15,8 |
| Хороша любая работа при высокой зарплате | 6,5 | 9,2 | 3,4 | 11,6 |
| Работа хороша, но нет перспективы роста | 10,0 | 7,7 | 13,5 | 13,6 |
| Работа хороша, но плохие отношения с администрацией и т. д. | 7,1 | 7,7 | 5,1 | 3,2 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

(табл. 25). Мужчины проявляют почти одинаковый интерес к работе как в группе конструкторов, так и в группе технологов. У женщин интерес к конструкторской деятельности

Отношение ИТР к работе с учетом ее содержания
(без прочих условий) в зависимости от пола

| Отношение к работе и чем оно объясняется | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|---|---|--------------|--------------|--------------|
| | Конструкторы | | Технологи | |
| | Муж- чины | Жен- щины | Муж- чины | Жен- щины |
| Работа интересна | 83,1 | 80,1 | 81,3 | 65,2 |
| Работа не интересна | 10,4 | 10,7 | 15,3 | 23,2 |
| Любая работа хороша при высокой зарплате | 6,5 | 9,2 | 3,4 | 11,6 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

заметно выше, чем к труду технологов. В обеих группах удельный вес женщин, для которых при высокой зарплате хороша любая работа, выше, чем удельный вес мужчин.

ИТР — мужчины и женщины — дали разную оценку удовлетворенности работой (табл. 26).

Как среди конструкторов, так и среди технологов женщины в большей степени, чем мужчины, подходят к оценке работы с точки зрения ее содержания и в меньшей степени, чем мужчины, оценивают работу в зависимости от размера заработной платы. Но, с другой стороны, среди женщин несколько выше удельный вес ИТР, для которых при высокой заработной плате любая работа хороша, а вопросы продвижения по службе и взаимоотношений с администрацией беспокоят их меньше, чем мужчин.

Мы исследовали также зависимость между уровнем образования ИТР и отношением их к труду (табл. 27).

Отношение ИТР к работе (в зависимости от пола) по критериям оценки работы

| Отношение к работе и чем оно объясняется | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|---|---|--------------|--------------|--------------|
| | Конструкторы | | Технологи | |
| | Муж- чины | Жен- щины | Муж- чины | Жен- щины |
| Работа интересна или не ин- тересна сама по себе | 35,7 | 46,4 | 40,7 | 48,4 |
| Устраивает или не устраи- вает размер заработка | 40,7 | 29,2 | 37,3 | 23,2 |
| Любая работа хороша при высокой зарплате | 6,5 | 9,2 | 3,4 | 11,6 |
| Наличие возможности про- движения по службе, взаи- моотношения с админи- страцией и другие причины | 17,1 | 15,4 | 18,6 | 16,8 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

Оказалось, что в целом уровень образования ИТР не оказы-
вает решающего влияния на отношение к работе.

Эффективность труда ИТР во многом зависит от того, насколько работник доволен специальностью, которую он избрал. Отношение ИТР к выбранной специальности различно (табл. 28).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что большинству инженерно-технических работников (74,9%) избранная специальность, в большей или меньшей степени, нравится, только 3,5% — безразлична и 17,5% — не нравится. Безразличными к своей специальности оказались 2,4% руководителей, 3,8% инженеров и 5,0% техников. Среди

Отношение ИТР к работе в зависимости от уровня образования

| Отношение к работе | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов — в зависимости от образования, % | | | |
|--|---|---------------------|----------------------|--------|
| | Общее | Среднее специальное | Незаконченное высшее | Высшее |
| Работа интересна сама по себе | 42,7 | 23,7 | 25,0 | 33,6 |
| Работа интересна и высока зарплата | 6,1 | 4,2 | — | 6,3 |
| Работа интересна, но зарплата низка | 18,3 | 23,2 | 25,0 | 14,9 |
| Работа не нравится, но высока зарплата | 0,8 | 3,4 | — | 1,4 |
| Работа не интересна и зарплата низка | 2,3 | 5,0 | 14,3 | 4,8 |
| Работа не интересна сама по себе | 9,1 | 7,6 | 8,9 | 8,7 |
| Хороша любая работа при высокой зарплате | 4,6 | 6,8 | — | 5,3 |
| Работа хороша, но нет перспективы роста | 4,6 | 7,4 | 7,1 | 12,5 |
| Работа хороша, но плохи отношения с администрацией, другие причины | 4,6 | 7,1 | 7,1 | 6,7 |
| Нет ответа | 6,9 | 6,6 | 12,6 | 5,8 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

Отношение ИТР к выбранной специальности

| Отношение к специальности | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % |
|---------------------------------------|--|
| Очень нравится | 30,0 |
| Нравится, но не очень | 44,9 |
| Безразлична | 3,5 |
| Не нравится, но терпима | 8,6 |
| Хотят сменить специальность | 8,9 |
| Нет ответа | 4,1 |
| Итого | 100 |

мастеров безразличных к избранной специальности не оказалось.

Отношение к специальности неодинаково у инженерно-технических работников разного возраста (табл. 29). Удельный вес ИТР, довольных своей специальностью, от младшей к старшей возрастной группе постепенно увеличивается. В старшей возрастной группе их оказалось почти в 2 раза больше, чем в младшей. Следовательно, на выбор специальности влияет множество факторов, и не всегда главным оказывается сознательный интерес молодежи к избираемой специальности. Кроме того, многие разочаровываются в избранной специальности и со временем выбирают другую. В зрелом возрасте этот вопрос чаще связан с сознательным интересом к той или иной конкретной специальности.

Интерес к специальности в определенной степени зависит от уровня образования ИТР. Чем ниже уровень обра-

Отношение ИТР к избранной специальности в зависимости от возраста

| Отношение к специальности | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | До 24 лет | От 25 до 29 лет | От 30 до 39 лет | 40 лет и старше |
| Очень нравится | 20,4 | 26,4 | 31,0 | 41,0 |
| Нравится, но не очень . . . | 53,4 | 47,5 | 43,8 | 34,3 |
| Безразлична | 4,6 | 4,2 | 2,8 | 3,0 |
| Не нравится, но терпима . . | 11,4 | 6,8 | 8,4 | 12,7 |
| Хотят сменить специальность | 6,8 | 11,3 | 8,4 | 9,0 |
| Нет ответа | 3,4 | 3,8 | 5,6 | — |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

зования, тем выше удельный вес работников, которым не нравится своя специальность, хотя они и смирились с этим. Из числа ИТР, которые имеют высшее образование, только 6,4% ответили, что специальность им не нравится, хотя и терпима; со средним образованием таких работников оказалось 10,0% и с общим — 11,3%.

Желающих сменить специальность в группе общего образования меньше всего — 5,2%, тогда как в группах среднего и высшего образования их соответственно 9,5% и 9,1%. Это можно объяснить тем, что практики обычно длительное время работают на одном и том же месте, имеют большой опыт, который позволяет им занимать инженерно-технические должности определенных специальностей. Для того чтобы сменить специальность, им нужно учиться.

Удельный вес ИТР, довольных своей специальностью, по группам образования принципиально не различается.

Влияет ли характер самой специальности на отношение к ней? Результаты нашего исследования (табл. 30) показали, что среди технологов меньше, чем в других группах (22,6%), довольных своей специальностью, больше — безразличных к специальности (9,8%) и в то же время наименьший удельный вес (6,4%), по сравнению с другими группами, желающих сменить специальность. Это явление требует специального исследования данной профессиональной группы.

Таблица 30

Отношение ИТР к специальности по основным профессиональным группам

| Отношение к специальности | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|---------------------------------------|--|-----------|---|---------|
| | Конструкторы | Технологи | Работники экономиче-ских специальностей | Мастера |
| Очень нравится | 35,0 | 22,6 | 32,7 | 30,4 |
| Нравится, но не очень | 42,5 | 51,7 | 41,3 | 44,3 |
| Безразлична | 3,2 | 5,8 | 2,6 | 1,7 |
| Не нравится, но терпима | 7,6 | 9,3 | 9,5 | 7,0 |
| Хотят сменить специальность | 9,2 | 6,4 | 9,5 | 9,6 |
| Нет ответа | 2,5 | 4,2 | 4,4 | 7,0 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

Анализ профессиональных групп по признаку удовлетворенности специальностью дал такие результаты:

| | Конструкторы | Технологи | Работники экономических специальностей | Мастера |
|------------------------|--------------|-----------|--|---------|
| Специальность нравится | 77,5 | 74,3 | 74,0 | 74,7 |

Таким образом, больше других удовлетворены специальностью конструкторы. Это объясняется тем, что труд конструкторов, как известно, обладает наиболее высоким содержанием творчества.

Исследования показали также, что у ИТР разных профессиональных групп отношение к специальности в зависимости от пола различно (табл. 31). Для анализа были взяты группы конструкторов и технологов, поскольку в них оказалось примерно одинаковое количество мужчин и женщин, тогда как в группе мастеров преобладали мужчины, а в группе работников экономических специальностей — женщины.

Согласно данным анализа, в обеих исследуемых группах удовлетворенность специальностью у женщин значительно ниже, чем у мужчин. Вполне естественно, что степень интереса к специальности и к выполняемой работе во многом определяет отношение к труду вообще и в значительной степени влияет на эффективность труда. Если человеку нравится его специальность, он постоянно интересуется новинками и достижениями, выбирает для решения каждого вопроса оптимальный вариант, проявляет инициативу в работе. Все это сказывается на повышении эффективности труда инженерно-технических работников.

Отношение к труду непосредственно связано с его характером и содержанием. Значит, повышение уровня организации труда, дальнейшая механизация и автоматизация процесса управления позволят не только повысить эффек-

Отношение ИТР к специальности в зависимости от пола

| Отношение к специальности | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|-------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|
| | Технологи | | Конструкторы | |
| | Муж- чины | Жен- щины | Муж- чины | Жен- щины |
| Очень нравится | 29,1 | 20,4 | 38,9 | 30,7 |
| Нравится, но не очень | 53,3 | 55,0 | 45,5 | 41,3 |
| Безразлична | 4,8 | 6,9 | 2,3 | 4,4 |
| Не нравится, но терпима . . . | 8,0 | 9,8 | 5,5 | 11,6 |
| Хотят сменить специальность | 4,8 | 7,9 | 7,8 | 11,6 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

тивность труда, но и получить дополнительный эффект в связи с изменением отношения к работе.

Развитие общей культуры

На одной из дискуссий, в которой участвовали молодые инженеры, зашел разговор об интеллигентности интеллигенции. Одни считали, что инженеру необходимо быть знающим, исполнительным специалистом и что этого достаточно для выполнения производственных функций. Другие говорили, что инженер, кроме того, должен обладать высоким уровнем культуры — быть всесторонне образованным, политически сознательным членом общества, активным участником культурных преобразований, уметь вести себя

в обществе. Приводился такой пример. Руководитель одного из отделов завода известен как хороший специалист, инициативный работник, поддерживающий все прогрессивные технические начинания на заводе, интересующийся достижениями науки и техники. Но в то же время он груб с подчиненными, не участвует в общественной жизни и вообще не интересуется тем, что не связано с его профессией.

Встал вопрос: можно ли считать такого инженера интеллигентным человеком?

Следует заметить, что понятия «интеллигенция» и «интеллигентный человек» не однозначны. Интеллигенция — это солидная группа людей, принадлежность к которой определяется в основном характером труда (интеллектуальная деятельность). В понятие «интеллигентный человек» обычно вкладывают иное содержание. Интеллигентность характеризуется высокой культурой поведения, гражданственностью, политической сознательностью и активностью, широким диапазоном интересов и знаний. Обладать этими качествами может любой человек, независимо от своего социального положения. В каждом из классов и социальных слоев нетрудно встретить интеллигентных людей.

С другой стороны, не каждый рабочий, колхозник или служащий сегодня может быть интеллигентным человеком, а вот к интеллигенции это требование может быть предъявлено с полным основанием.

Инженера, о котором шла речь, вряд ли можно назвать интеллигентом, хотя он и относится к социальному слою интеллигенции.

Вузы и техникумы ежегодно пополняют отряд технической интеллигенции. Но, к сожалению, в учебных заведениях мало внимания уделяют формированию у будущих специалистов общей культуры.

Социалистическое общественное производство предъявляет к работнику определенные требования. Они не ограничены лишь соответствием профессионального уровня той функциональной роли, которое общество возлагает на чело-

века. Общество предъявляет определенные требования к работнику и как к личности.

При социализме культурно-технический уровень трудящихся предполагает развитие таких элементов духовной жизни общества, которые характеризуют понятие «общий уровень культуры»: общеобразовательная подготовка и политическая сознательность, научный и культурный кругозор, мировоззрение членов общества, их отношение к труду.

Труд инженера невозможен без творчества, причем творчество следует понимать как элемент содержания труда и как сознательное, творческое отношение к труду. Такое своеобразие деятельности инженера в промышленном производстве предъявляет весьма высокие требования именно к личности инженера.

В социалистическом обществе технический прогресс (механизация и автоматизация производства и управления, в частности) и обусловленное им повышение содержания труда стимулируют развитие духовной культуры инженерно-технических работников, развитие и совершенствование работника как личности.

Для выявления влияния содержания труда на уровень общей культуры мы исследовали некоторые признаки духовной культуры по профессиональным группам инженеров.

За основу были приняты следующие главные формальные признаки духовной культуры:

осведомленность в сфере духовной культуры, характеризующаяся объемом культурной информации;

избирательность в сфере духовной культуры, характеризующаяся содержанием, направленностью культурной информации, определенными вкусами в этой области;

степень активного отношения к духовной культуре, характеризующаяся активным применением культурных навыков, участием в распространении культурной информации, производстве культурных ценностей.

На рост объема культурной информации влияет, в частности, количество прочитанных книг и журналов, просмотр-

ренных кинофильмов, телепередач. Данные проведенного нами исследования свидетельствуют о том, что работники разных профессиональных групп читают в среднем в месяц неодинаковое количество книг (табл. 32).

Таблица 32

Чтение книг инженерно-техническими работниками разных профессиональных групп

| Профессиональная группа | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | | |
|--|--|-----------|----------|---------------------------------------|------------------|
| | Регулярно читают в месяц | | | Не регулярно читают в месяц 1—2 книги | Не читают совсем |
| | Свыше 10 книг | 7—10 книг | 1—6 книг | | |
| Конструкторы | 2,5 | 1,5 | 51,0 | 43,0 | 2,0 |
| Технологи | 2,9 | 1,7 | 48,3 | 46,5 | 0,6 |
| Работники экономических специальностей | 0,9 | 4,3 | 58,9 | 35,0 | 0,9 |
| Мастера | 1,8 | 2,7 | 55,6 | 38,1 | 1,8 |

Как видим, на этот показатель духовной культуры содержание труда не оказывает решающего влияния. Во всех группах большинство ИТР (от 48,3 до 58,9%) регулярно прочитывают от одной до 6 книг в месяц. Любопытно, что от 35,0 до 46,5% инженеров прочитывают в месяц одну-две книги (нерегулярно), а от 0,6 до 2,0% ИТР не читают книг совсем. В какой-то мере недостаточная степень использования литературы как источника информации восполняется просмотром кинофильмов и телепередач (табл. 33, 34). Этот способ получения культурной информации, с одной стороны, дает возможность иметь значительно больший объем

Посещение кинотеатров инженерно-техническими работниками
разных профессиональных групп

| Профессиональная группа | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | | | |
|--|--|-----------|-----------|----------|---------|--|
| | Посещают кинотеатры (в месяц) | | | | | Не посещают или почти не посещают кинотеатры |
| | каждый или почти каждый день | 19—21 раз | 13—18 раз | 7—12 раз | 1—6 раз | |
| Конструкторы | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 3,5 | 84,5 | 9,5 |
| Технологи | — | — | 0,6 | 3,5 | 91,2 | 4,1 |
| Работники экономических специальностей | — | — | 1,8 | 6,8 | 87,2 | 4,3 |
| Мастера | 0,9 | — | — | 6,1 | 84,4 | 2,6 |

информации, облегчая ее восприятие, с другой стороны, несколько объединяет художественные произведения и процесс восприятия.

Следует отметить, что удельный вес работников, не посещающих кинотеатры (или почти не посещающих), выше всего в группе конструкторов.

Думается, нельзя сказать, что на просмотр кинофильмов по телевидению влияет содержание профессиональной деятельности ИТР. Скорее всего, при этом необходимо учитывать другие факторы — наличие телевизора, присутствие в квартире детей и другие.

Группы инженерно-технических работников отличаются друг от друга по объему культурной информации, получаемой из газет и журналов (табл. 35). Инженеры всех групп отдадут предпочтение чтению центральных и местных газет

Просмотр кинофильмов по телевидению инженерно-техническими работниками разных профессиональных групп

| Профессиональная группа | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | | | |
|--|--|-----------|-----------|----------|---------|--|
| | Смотрят передачи | | | | | Не смотрят или почти не смотрят передачи |
| | каждый или почти каждый день | 19—21 раз | 13—18 раз | 7—12 раз | 1—6 раз | |
| Конструкторы | 18,5 | 1,0 | 5,5 | 19,0 | 37,0 | 5,5 |
| Технологи | 21,5 | 1,7 | 7,0 | 20,9 | 35,1 | 5,8 |
| Работники экономических специальностей | 36,8 | 1,7 | 10,2 | 12,8 | 25,5 | 2,6 |
| Мастера | 22,6 | 4,3 | 7,8 | 20,8 | 20,9 | 7,0 |

по сравнению с литературно-художественными журналами и другой периодической литературой.

Почти все инженерно-технические работники реже других журналов читают журналы по искусству. Это не означает, конечно, что инженеры вообще равнодушны к искусству. Видимо, этот факт свидетельствует о том, что либо журналы недостаточно пропагандируются, либо содержание их рассчитано на узкий круг специалистов.

Анализ выбора инженерами источников информации из всей массы газет и журналов позволяет сделать вывод, что в какой-то степени на этот выбор оказывает влияние профессиональная специфика инженерного труда. К примеру, мастера часто читают общественно-политические журналы, что, очевидно, необходимо им для формирования и воспитания производственного коллектива.

Чтение газет и журналов инженерно-техническими работниками разных профессиональных групп

| Вид периодической литературы | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|---|--|-----------|--|---------|
| | Конструкторы | Технологи | Работники экономиче-ских специ-альностей | Мастера |
| Газеты центральные и местные | 92,0 | 87,1 | 93,0 | 95,6 |
| Журналы общественно-политические | 24,0 | 17,4 | 25,3 | 32,2 |
| Журналы сатирические и иллюстрированные | 29,0 | 23,2 | 36,8 | 24,3 |
| Журналы литературно-художественные | 45,5 | 44,8 | 50,5 | 34,8 |
| Журналы по искусству . . . | 12,0 | 14,0 | 14,5 | 7,8 |
| Журналы по спорту, охоте и рыболовству | 20,5 | 15,7 | 13,6 | 17,4 |
| Журналы мод, домоводства и т. п. | 20,5 | 29,1 | 29,9 | 13,0 |

Но нельзя сказать, что этот фактор является решающим и выделяется из числа других (личностных) факторов. Конечно, следует учитывать вкусы, возраст инженеров, структуру профессиональных групп по полу и другие особенности.

Одним из показателей отношения к культурной информации является вообще отношение инженеров к искусству. По данным нашего исследования искусство играет существенную роль в жизни инженерно-технических работников (табл. 36). Только 15,5% ИТР отметили, что искусство в их

Место искусства в жизни ИТР

| Оценка искусства | Удельный вес утвердительных ответов в общем количестве числа ответов, % |
|---|---|
| Искусство играет главную, основную роль | 28,6 |
| Является главным в жизни, но мешают обстоятельства | 7,6 |
| Играет равную роль с учебой, спортом и семейными заботами | 42,7 |
| Служит разрядкой, отвлечением, средством отдыха от работы | 5,6 |
| Играет маловажную роль | 15,2 |
| Бесполезная трата времени | 0,3 |
| Итого . . . | 100,0 |

жизни играет маловажную роль или является бесполезной тратой времени. Подавляющее большинство ИТР придают искусству большое значение, причем к искусству как к развлечению относятся лишь 5,6% инженеров. На наш взгляд, характер отношения к искусству является одним из важнейших показателей духовной культуры человека.

Инженерно-технические работники разных групп, как показало анкетирование, выражая свое отношение к культурной информации, интересуются разными видами искусств (табл. 37).

Хотя особых различий между группами инженеров по предпочитаемым видам искусства не наблюдается, некоторая разница все-таки есть. Первое место у всех групп занимает художественное кино. На втором месте у конструкторо-

Виды искусств, предпочитаемые инженерно-техническими
работниками

| Вид искусства | Порядковое место предпочитаемого вида | | | |
|---|--|-----------|---|---------|
| | Конструкторы | Технологи | Инженеры экономических специальностей | Мастера |
| Литература (проза) | 2 | 4 | 6 | 3 |
| Литература (поэзия) | 13 | 12 | 11 | 14 |
| Театр драмы, комедии, кукол | 11 | 11 | 10 | 9 |
| Театр оперы, балета, оперетты | 4 | 3 | 3 | 7 |
| Музыка (симфоническая, ка- мерная) | 14 | 14 | 14 | 18 |
| Музыка (легкая) | 3 | 5 | 4 | 4 |
| Живопись | 8 | 8 | 12 | 11 |
| Графика | 18 | 18 | 18 | 17 |
| Скульптура | 15 | 16 | 16 | 17 |
| Архитектура | 16 | 17 | 17 | 18 |
| Декоративно-прикладное ис- кусство | 17 | 15 | 15 | 16 |
| Художественная фотография | 12 | 13 | 13 | 12 |
| Эстрада | 5 | 2 | 5 | 5 |
| Народные песни и танцы . . | 9 | 10 | 7 | 10 |
| Цирк | 10 | 7 | 8 | 6 |
| Кино художественное | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Кино документальное | 7 | 9 | 9 | 8 |
| Телевидение | 6 | 6 | 2 | 2 |

ров находится литература (проза), у технологов — эстрада, у инженеров экономических специальностей и мастеров — телевидение.

Следует отметить несколько пониженный интерес к отдельным видам искусства у мастеров по сравнению с другими профессиональными группами. Так, литературу (прозу) среди мастеров предпочитают 42,6%, среди конструкторов — 63,5%, технологов — 57,0%, инженеров экономических специальностей — 50,3%, поэзию предпочитают 6,1% мастеров (остальные группы — от 20,0 до 23,9%), театр оперы, балета, оперетты — 39,0% мастеров (остальные группы — от 53,5 до 62,7%).

В числе последних видов инженерно-технические работники называют поэзию, симфоническую музыку, художественную фотографию. Эти виды искусств характерны тем, что для их понимания нужны определенная, порой длительная, подготовка, умение раскрыть зачастую скрытое содержание, способность к анализу.

Для раскрытия социального образа современного инженера необходимо проследить, какие формы отдыха и занятий в свободное время предпочитают инженерно-технические работники.

Все виды занятий ИТР в свободное время можно сгруппировать следующим образом:

1. Интеллектуальные занятия:

а) широко доступные (чтение книг, журналов; посещение кинотеатров, театров, коллекционирование, посещение лекций, бесед, диспутов, обсуждение политических проблем и т. п.);

б) занятия, требующие, как правило, определенной специальной подготовки (посещение картинных галерей, художественных выставок; посещение концертов симфонической, камерной, легкой музыки и т. п.);

2. Спортивные занятия (туризм, альпинизм; занятия в спортивных секциях; игра в шахматы, шашки; рыбная ловля, охота, загородные прогулки и т. п.).

Виды занятий, предпочитаемые инженерно-техническими работниками в свободное время

| Виды занятия | Порядковое место занятия | | | |
|--|--------------------------|-----------|---------------------------------------|---------|
| | Конструкторы | Технологи | Инженеры экономических специальностей | Мастера |
| Посещение театров (оперы, балета, драмы, кукол и др.) | 5 | 3 | 3 | 3 |
| Посещение картинных галерей, художественных выставок и т. п. | 8 | 9 | 8 | 8 |
| Посещение концертов симфонической, камерной, легкой музыки и т. п. | 12 | 11 | 10 | 16 |
| Посещение кино (просмотр кинофильмов по телевидению) | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Посещение спортивных зрелищ, цирка (просмотр их по телевидению) | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Посещение танцевальных вечеров | 20 | 19 | 20 | 20 |
| Хождение в гости | 7 | 7 | 7 | 6 |
| Посещение ресторанов | 14 | 13 | 17 | 12 |
| Игры в лото, домино | 16 | 18 | 14 | 17 |
| Туризм, альпинизм | 9 | 12 | 13 | 11 |
| Занятия в спортивных секциях | 15 | 15 | 21 | 18 |
| Игра в шахматы, шашки | 6 | 10 | 9 | 7 |
| Отгадывание ребусов, шарад, кроссвордов и т. п. | 13 | 8 | 12 | 13 |

| Виды занятия | Порядковое место занятия | | | |
|--|--------------------------|-----------|---------------------------------------|---------|
| | Конструкторы | Технологи | Инженеры экономических специальностей | Мастера |
| Рыбная ловля, охота, загородные прогулки | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Разведение рыб, птиц и т. п. | 21 | 21 | 19 | 14 |
| Садоводство, цветоводство, огородничество | 18 | 14 | 11 | 10 |
| Радиолобительство, столярное мастерство, переплетное дело, слесарное ремесло и т. п. | 11 | 16 | 18 | 9 |
| Кройка, шитье, вязание и т. п. | 10 | 6 | 6 | 18 |
| Чтение книг, журналов, газет и т. п. | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Коллекционирование картин, марок, книг и т. п. | 19 | 20 | 16 | 21 |
| Посещение лекций, бесед, диспутов, обсуждение политических проблем | 17 | 17 | 15 | 15 |

3. Активный (творческий) отдых (разведение рыб, птиц; садоводство, цветоводство, огородничество; радиолобительство, столярное, переплетное ремесло и т. д.; кройка, шитье, вязание).

4. Развлекательные занятия (посещение спортивных зрелищ, цирка; хождение в гости; посещение ресторанов; игра в лото, домино; отгадывание ребусов, шарад, кроссвордов и т. п.).

Группировка занятий инженеров в свободное время

| № группы | Группа занятий | Среднее значение порядковых мест по предпочтению | | | |
|----------|---|--|-----------|---|---------|
| | | Конструкторы | Технологи | Инженеры экономических специальностей | Мастера |
| 1а | Интеллектуальные занятия, широко доступные | 8,6 | 8,9 | 7,4 | 8,4 |
| 1б | Интеллектуальные занятия, требующие определенной специальной подготовки | 10 | 10 | 9 | 12 |
| 2 | Спортивные занятия | 8,5 | 10,5 | 12 | 10,2 |
| 3 | Активный отдых | 15 | 14,2 | 13,2 | 13 |
| 4 | Развлекательные занятия | 12,2 | 11,5 | 12,3 | 12 |

Проведенное нами анкетирование показало, что свое свободное время инженеры отдают самым разнообразным занятиям (табл. 38).

Предпочтение той или иной группой ИТР разных занятий может быть оценено средним значением порядковых мест по группе (сумма мест, деленная на количество видов занятий в группе). Причем наиболее предпочитаемая группа занятий будет иметь наименьшее значение данного показателя (табл. 39).

Распределение мест предпочтения (по средним значениям порядковых мест) по группам занятий следующее:

| | Конструкторы | Технологи | Инженеры экономических специальностей | Мастера |
|-----------------|--------------|-----------|---------------------------------------|---------|
| Группа 1а . . . | 2 | 1 | 1 | 1 |
| „ 1б . . . | 3 | 2 | 2 | 3—4 |
| „ 2 . . . | 1 | 3 | 3 | 2 |
| „ 3 . . . | 5 | 5 | 5 | 5 |
| „ 4 . . . | 4 | 4 | 4 | 3—4 |

Таким образом, инженеры всех групп, кроме конструкторов, на первое место ставят интеллектуальные занятия, широко доступные. Конструкторы на первое место выдвигают спортивные занятия. На последнем месте у всех групп занятия активного отдыха, на предпоследнем — развлекательные. У мастеров группа развлекательных занятий делит 3-е и 4-е места с группой 1б. Значит, коренных различий между исследуемыми группами инженеров по данному признаку уровня духовной культуры не обнаруживается.

Степень активного отношения инженеров к духовной культуре характеризуется, в частности, разнообразными занятиями в свободное время, активными формами отдыха (радиолюбительство, столярное, слесарное и прочие ремесла, коллекционирование, разведение рыб, птиц и т. п.). Этот показатель характеризуется также степенью интереса к изучению социально-экономических, политических и философских проблем (табл. 40), участием в системе партийного просвещения (табл. 41).

Анкетирование показало, что инженеры всех профессиональных групп постоянно изучают социально-экономические, философские и политические проблемы, причем они используют многообразные формы получения информации по этим проблемам, чаще всего такие, как чтение брошюр, журнальных статей, учебных пособий, а также чтение интересующих их статей в газетах.

Итак, в системе партийного просвещения участвуют инженеры всех профессиональных групп, но не в равной сте-

Изучение инженерами социально-экономических, философских и политических проблем

| Метод изучения | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|---|--|-----------|--|---------|
| | Конструкторы | Технологи | Работники экономических специальностей | Мастера |
| Чтение произведений классиков марксизма-ленинизма | 9,0 | 7,5 | 10,3 | 8,7 |
| Чтение оригинальных произведений ученых | 6,5 | 1,2 | 1,7 | 4,3 |
| Чтение брошюр, журнальных статей, учебных пособий | 42,5 | 35,4 | 53,7 | 52,1 |
| Чтение статей в газетах . . . | 68,0 | 72,1 | 75,0 | 75,5 |
| Прослушивание передач по радио или телевидению на политические темы | 12,5 | 26,1 | 28,2 | 25,2 |
| Не изучают | 10,5 | 7,0 | 4,3 | 6,1 |

пени. Самая массовая форма участия — занятия в кружках, семинарах, вечернем университете марксизма-ленинизма. Следует отметить, что инженеры основных профессий недостаточно привлекаются к пропагандистской работе, среди мастеров пропагандистов значительно больше.

Таким образом, результаты исследования показали, что среди профессиональных групп инженеров нет коренных различий по уровню духовной культуры. В целом же у работников, занимающих инженерные должности и принявших участие в анкетировании, многие показатели духовной

Участие инженеров в системе партийного просвещения

| Вид участия в системе партийного просвещения | Удельный вес утвердительных ответов в общем числе ответов, % | | | |
|--|---|-----------|--|---------|
| | Конструкторы | Технологи | Работники экономических специальностей | Мастера |
| Являются внештатными лекторами РК, ГК, ОК КПСС, лекторами РК, ГК, ОК ВЛКСМ | — | 1,2 | 1,7 | — |
| Являются пропагандистами | 6,0 | — | 4,3 | 16,5 |
| Учатся в народном университете, на факультете общественных профессий | 4,0 | 2,9 | 0,9 | 2,6 |
| Занимаются в кружках, семинарах, вечернем университете марксизма-ленинизма | 9,5 | 10,4 | 18,8 | 19,1 |
| Всего . . . | 19,5 | 14,5 | 25,7 | 38,2 |

культуры имеют недостаточно высокий уровень, если рассматривать его с точки зрения социального положения этих работников. Такое мнение основывается на том, что сегодня к интеллигенции предъявляются высокие требования. Инженерно-технические работники участвуют в повышении культурного уровня представителей всех слоев общества.

Итак, рассматривая социальный образ современного инженера, мы проанализировали производственную дея-

тельность ИТР, уровень их профессиональной квалификации, развитие духовной культуры, отношение к работе, удовлетворенность трудом, участие в общественной жизни и другие факторы.

Данные анализа убеждают нас, что в современном промышленном производстве инженеры выполняют ведущую роль. Их труд, как и труд рабочих, является непосредственно производительным. Помимо того, инженеры выполняют важную и ответственную функцию управления производством. Для решения этой задачи привлекаются работники разных специальностей и разного квалификационного уровня, специалисты в области техники, экономики, математики и других наук.

Характерной особенностью сегодняшнего дня является то, что в деятельности инженеров все большее место занимает творческое отношение к выполнению возложенных на них обязанностей. Причем, если в труде отдельных групп инженеров (например, конструкторов) создание нового является необходимостью, то творческий подход к решению задач по управлению представляет собой неперемное условие эффективности инженерной деятельности.

Повышение общего содержания труда ИТР способствует развитию профессиональной квалификации инженеров. Социологические исследования показали, что чем выше содержание труда какой-либо профессиональной группы инженеров, тем выше и уровень специального образования работников этой группы. Кроме того, обнаруживается стремление инженеров к повышению своей профессиональной квалификации.

Для социального образа инженера характерно формирование нового типа личности инженера. Исследования свидетельствуют, что большинство современных инженеров промышленных предприятий Перми и Пермской области являются не только квалифицированными специалистами. Это люди высокой духовной культуры, имеющие широкий круг интересов. Мы убедились в этом, рассматривая отно-

шение инженеров к искусству, общественной деятельности, занятиям в свободное время.

Предполагается, что уровень духовного развития ИТР должен соответствовать тем социальным функциям, которые выполняет интеллигенция в современном социалистическом обществе. И в самом деле, представители технической интеллигенции, например, помимо выполнения своих непосредственных производственных функций, играют активную роль в развитии общественного прогресса, повышения культурно-технического уровня рабочих, что в конечном итоге влияет на успешное выполнение планов коммунистического строительства.

В проекте Директив XXIV съезда КПСС по новому пятилетнему плану определены грандиозные задачи совершенствования промышленного производства нашей страны. Решение этих задач во многом зависит и от труда инженеров — передового отряда советской интеллигенции.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Руководящие материалы
по системе бездефектной работы
инженерно-технических работников
и служащих Пермского электротехнического
завода**

**ПОЛОЖЕНИЕ
О СИСТЕМЕ БЕЗДЕФЕКТНОЙ РАБОТЫ РАБОТНИКОВ
ОТДЕЛОВ ПЕРМСКОГО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ЗАВОДА**

I. Общие положения

1. Система бездефектной работы работников отделов завода представляет собой совокупность взаимосвязанных организационных, технических и воспитательных мероприятий, направленных на улучшение качества труда каждого работника, повышение качества, надежности изделий и достижение высоких технико-экономических показателей.

2. Эта система основывается на полной ответственности исполнителей за качество исполняемой работы, на принципе материального и морального стимулирования исполнителей за высокое качество выполняемых заданий.

3. Бездефектной работой инженерно-технических работников и служащих считается работа, обеспечивающая:

а) своевременное и качественное выполнение распорядительных документов и распоряжений руководства завода и отдела;

б) отсутствие дефектов (недоработок, ошибок) при выполнении работ (в выпускаемых документах);

в) своевременное и качественное выполнение возложенных на работников обязанностей в соответствии с утвержденными положениями об отделах (службах) и должностными инструкциями.

Достигнутый уровень качества работы исполнителя определяется по формуле

$$K_{13} = \frac{K_3 + K_6}{2},$$

где K_3 — коэффициент исполнительности, определяемый по методике определения уровня НОТ;

K_6 — коэффициент бездефектности работы, определяемый по формуле

$$K_6 = 1 - \frac{B + П + З}{P},$$

где B — количество работ (документов, мероприятий), сданных после одного — трех возвратов;

$П$ — количество претензий к работнику со стороны работников цехов или других отделов (служб);

$З$ — количество замечаний со стороны непосредственного начальника (начальника бюро, старшего инженера) по невыполнению работ, которые работник должен был выполнить;

P — общее количество рабочих дней, отработанных исполнителем в отчетном периоде.

II. Учет качества работы

1. Для определения уровня качества выполняемых работ на каждого работника открывается «Личная книжка исполнителя».

2. «Личная книжка исполнителя» заполняется самим исполнителем и предъявляется при докладе о выполнении работ непосредственному начальнику (старшему инженеру, начальнику бюро), а при необходимости начальнику отдела для оформления качественной оценки этих работ. Работники технических служб (ОГК, ОГТ, ОМА), кроме того, предъявляют «Личную книжку исполнителя» работникам ОСН.

3. Работник отдела в «Личной книжке исполнителя» записывает все выполненные им в течение отчетного периода

работы (подготовленные документы), указывает дату выдачи задания, срок исполнения и количество рабочих дней, затраченных на исполнение работы.

4. Перед докладом о выполнении работы (предъявлением выполненной работы) непосредственному начальнику или другому контролирующему лицу исполнитель обязан убедиться в безошибочности выполненной им работы.

5. Непосредственный начальник исполнителя работ при проверке качества выполненной работы принимает ее или возвращает работнику на исправление обнаруженных дефектов. Об этом производится соответствующая запись в «Личной книжке исполнителя». При принятии работы с первого предъявления он указывает дату окончания работы, число рабочих дней отставания от установленного срока и ставит свою подпись. В случае обнаружения дефектов (недоработок, ошибок) или возвратов работы на исправление он указывает дату первого и второго возвратов и их причину.

6. Под дефектом в работе понимается:

- выполнение работы в неполном объеме;
- ошибки в расчетах;
- ошибки в простановке в документах цифр;
- грубые грамматические ошибки;
- неправильное заполнение адреса, фамилии адресата;
- несогласованность сроков, цифр;
- принятие неправильных решений, противоречащих цели выполняемой работы.

7. Приемка работы после двух возвратов производится вышестоящим начальником (начальником отдела) в присутствии непосредственного начальника. При этом работа принимается или возвращается на исправление дефектов, о чем делается соответствующая запись в «Личной книжке исполнителя».

Примечание. Работа считается выполненной с дефектом и сразу подлежит возврату при обнаружении проверяющими первого дефекта.

8. При выявлении вышестоящим начальником дефекта в работе, принятой непосредственным начальником, работа возвращается на исправление дефектов исполнителю. О возврате записывается в «Личных книжках» как исполнителя, так и его непосредственного начальника, принявшего работу и не обнаружившего дефекта.

9. Непосредственный начальник или начальник отдела записывает в «Личную книжку исполнителя» все претензии, поступившие на качество выполненных работ из цехов и других служб заводоуправления, и замечания о невыполнении работ, предусмотренных должностной инструкцией или положением об отделе.

10. Претензии цехов к отделам и отделов друг к другу предъявляются по установленной форме, которая заполняется в двух экземплярах. Один из них направляется в отдел, которому предъявляется претензия, а другой — в ООП для определения уровня качества работы отдела.

11. «Личная книжка исполнителя» хранится в течение двух лет у работника и предъявляется непосредственному начальнику или начальнику отдела по первому требованию.

12. Еженедельно и ежемесячно каждый работник определяет уровень качества своей работы по указанным формулам.

Правильность определения уровня качества работы контролируется непосредственными начальниками исполнителей.

13. Показатели уровня качества работы каждого работника вывешиваются в отделе.

III. О моральном и материальном поощрении исполнителей

1. За высокие результаты по системе бездефектной работы предусматриваются следующие меры морального и материального поощрения:

— награждение почетной грамотой;

- объявление благодарности с занесением в личное дело (приказом по заводу);
- выдвижение на Доску почета отдела или завода;
- занесение в заводскую Книгу почета;
- перевод в следующую должностную категорию ИТР и служащих;
- преимущества при улучшении жилищных условий;
- присвоение звания лучшего работника по профессии;
- направление на учебу в средние технические и высшие учебные заведения с установлением заводской стипендии;
- выделение путевок в дома отдыха, а также туристических, лечебных и др.

2. Уровень качества выполняемых работ учитывается при подведении итогов социалистического соревнования, присуждения классовых мест и распределения всех видов премий.

3. Начисление премии по месячным результатам работы завода производится пропорционально достигнутому каждым работником уровню качества работы.

IV. Система бездефектной разработки технической документации и сдачи ее с первого предъявления

1. Техническая документация считается качественной, если она выполнена в соответствии с требованиями ТУ на конструирование, стандарты, нормы и РТМ, если разработанная конструкция или технология предусматривает высокую степень применения стандартизованных, нормализованных и унифицированных узлов, деталей, оснастки и инструмента, соответствует требованиям технической эстетики, обеспечивает удобство управления и обслуживания с учетом требований психофизиологии труда.

2. Предъявленная на контроль техническая документация не должна иметь дефектов, недоработок, ошибок:

- в выборе допусков на размеры;

- в выборе материалов;
- в назначении термообработки;
- в выборе защитных и декоративных покрытий;
- в простановке размеров;
- в ссылке на стандарты и нормативные документы;
- в спецификации по применению и количеству деталей, узлов, приборов, нормализованных и других изделий, материалов;
- в правильности записи цифровых и других условных обозначений и наименований изделий по сравнению с первичными документами;
- в подписях и графиках (неточность);
- между требованиями первичной технической документации и создаваемой технологической документацией;
- в создании технологических конструкций;
- в технологии контроля;
- в оформлении документации соответственно требованиям ЕСКД.

3. Техническая документация, подготовленная исполнителем, предъявляется непосредственному начальнику, руководителю отдела и контролерам ОСН с «Личной книжкой исполнителя», в которой они производят соответствующие записи о принятии или возврате работы.

4. Непосредственный начальник и руководитель отдела проводит контроль правильности выбранных решений конструкции и технологии в соответствии с требованиями ТУ и первичной технической документации, соответствия конструкции и технологии требованиям передовой науки и техники, комплектности предъявляемой технической документации.

5. ОСН проводит нормализованный контроль в соответствии с требованиями инструкции «Нормализованный контроль конструкторских и других технических документов», результаты которого отмечаются в журнале учета проверки документации и «Личной книжке исполнителя».

6. Документация считается принятой с первого предъявления, если она не содержит дефектов и не имеет ни одного возврата после прохождения всех этапов проверки и утверждения.

7. При обнаружении дефектов документация возвращается исполнителю для их устранения.

8. Исполнитель может повторно предъявить техническую документацию на контроль только после устранения дефектов и получения письменного разрешения от начальника отдела, разрабатывающего указанную документацию.

9. Вторично предъявленная техническая документация, в случае обнаружения дефектов, должна отклоняться руководителем подразделения или контролером ОСН и принимается вновь после устранения дефектов.

10. Третье предъявление технической документации на проверку руководителю или на контроль ОСН производится исполнителем после письменного разрешения главного инженера.

11. При получении производством негодной детали из-за дефектов в техдокументации (чертежи детали, узла, сборки, оснастки, технологического процесса), а также дефектов, обнаруженных при изготовлении или испытании оснастки, инструмента, оборудования засчитывается исполнителю и начальнику бюро как возврат с оформлением претензии по утвержденной форме.

12. Один экземпляр претензии предъявляется в ОСН.

13. Учет и анализ качества разработки технической документации в отделах производится по следующим основным показателям:

— сдача технической документации с первого предъявления (в процентах от общего количества предъявленных работ);

— количество возвратов технической документации на всех этапах проверки;

— количество ошибок исполнителей, выявленных в тех-



нической документации при изготовлении изделий в производстве;

— количество окончательно забракованных деталей и узлов по вине исполнителей технической документации.

ПОЛОЖЕНИЕ

О ПРЕМИРОВАНИИ РУКОВОДЯЩИХ, ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И СЛУЖАЩИХ ПЕРМСКОГО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ЗАВОДА

1. Показатели, условия премирования и размеры премий

1. В соответствии с типовым положением о премировании работников предприятий, переведенных на новую систему планирования и экономического стимулирования, показателями премирования для руководящих работников завода и работников заводоуправления установлены: выполнение и перевыполнение плана прибыли при условии выполнения плана по важнейшей номенклатуре производства.

2. Работники цехов основного производства премируются по результатам своей работы за выполнение установленных для них показателей и условий премирования.

3. Работники цехов: ремонтно-механического, энерго-силового, ремонтно-строительного, транспортного, нестандартного оборудования и новой техники премируются при выполнении своих показателей при условии выполнения плановых показателей завода.

4. Сумма общего фонда премирования руководящих, инженерно-технических работников и служащих заводоуправления определяется в соответствии с выполнением и перевыполнением установленных показателей по прибыли и расчетной рентабельности (при условии выполнения планов по установленной номенклатуре и реализации продукции — нарастающим итогом в пределах квартала по ут-

вержденным для отделов процентам к сумме должностных окладов), а также с учетом достигнутого за отчетный период коэффициента качества работ.

5. Размеры и условия премирования для руководящих, инженерно-технических работников и служащих отделов заводууправления и цехов установлены с учетом выполнения поставленных перед ними задач, а также достигнутого уровня технико-экономических показателей.

6. Начисление премии инженерно-техническим работникам и служащим отделов заводууправления производится в процентах к должностному окладу пропорционально достигнутому каждым работником уровню качества.

7. При уровне коэффициента качества выполненных за отчетный месяц работ ниже 0,5 премия не выплачивается.

8. Коэффициент качества работы начальника отдела определяется как коэффициент, достигнутый в целом по отделу.

9. Начальникам отделов (служб) предоставлено право увеличивать размеры премии работникам, имеющим коэффициент качества работы, равный единице, в пределах фонда премирования отдела, но не свыше, чем на 25%.

II. Источники и порядок премирования

1. Источником выплаты премии по настоящему положению за выполнение и перевыполнение плановых показателей является фонд материального поощрения, установленный в зависимости от выполнения плана (работ) прибыли, уровня рентабельности и установленной номенклатуры.

2. Премирование руководящих, инженерно-технических работников и служащих по настоящему положению за первые два месяца квартала производится за выполнение плановых показателей производства из расчета фактически проработанного в данном месяце времени.

Выплата премии за последний месяц квартала и за перевыполнение установленных показателей начисляется при условии выполнения и перевыполнения квартальных пла-

нов по прибыли, рентабельности, установленной номенклатуры и реализации.

Премия за перевыполнение показателей квартала начисляется на сумму должностных окладов за квартал независимо от количества месяцев, по результатам которых работнику выплачивались премии в течение квартала. Начисление премии за выполнение планов двух месяцев и квартала производится от месячного должностного оклада за фактически отработанное время, с учетом коэффициентов качества работ.

Если сумма фактически выплаченных премий за первый и второй месяцы квартала превышает сумму фонда материального поощрения, начисленную после окончания квартала, то разница между производственными выплатами и начисленным фондом материального поощрения исключается из фонда следующего квартала.

3. При невыполнении плана по прибыли, реализации продукции или установленной номенклатуре руководящим, инженерно-техническим работникам и служащим отделов заводоуправления, получающим премии по результатам работы завода, премия не выплачивается.

4. Премии, начисленные инженерно-техническим работникам и служащим при относительном перерасходе фонда заработной платы, уменьшаются на сумму допущенного перерасхода, но не более чем на 50% от начисленной премии.

Если в период до 6 месяцев допущенный перерасход фонда заработной платы возместится, указанным работникам может выплачиваться 50% той части премии, которая не была выплачена в предшествующий период в связи с перерасходом фонда заработной платы.

5. При наличии экономии фонда заработной платы по заводу в целом по решению директора завода премия может быть выплачена в полном размере руководящим работникам цехов основного производства, улучшивших свою работу, но еще не возместивших перерасход фонда заработной платы, допущенного за прошлый период.

6. Руководящим, инженерно-техническим работникам и служащим, переведенным на сдельную или аккордную систему оплаты труда, за период работы по этим системам премия по настоящему положению не выплачивается.

7. Премии руководящим, инженерно-техническим работникам и служащим заводууправления из фонда материального поощрения выплачиваются в пределах части средств, выделенных на премирование этих работников.

8. Работникам, проработавшим неполный месяц в связи с призывом в Советскую Армию, переводом на другую работу, поступлением в учебное заведение, переходом на пенсию, увольнением по сокращению штатов и по другим уважительным причинам выплата премии производится из расчета времени, фактически проработанного в данном месяце.

Работникам, уволившимся по собственному желанию, а также уволенным за различные нарушения, премия не выплачивается.

9. Начальник цеха может лишить премии или снижать размер ее отдельным инженерно-техническим работникам и служащим за следующие производственные упущения: допущение брака в производстве, изготовление продукции с отступлением от чертежа, технологии и технологических условий, нарушение технического процесса, правил техники безопасности, поломку и перерасход инструмента, небрежное отношение к расходованию энергоресурсов, нарушение общественного порядка.

10. Новым работникам, поступившим на завод, премия за отработанное время в первом месяце работы не выплачивается.

11. Работникам, привлеченным к административной или уголовной ответственности, или тем, к кому применены меры общественного воздействия за хулиганство, премии не выплачиваются.

12. Лица, совершившие прогул, лишаются премии полностью.

**ПОКАЗАТЕЛИ
И УСЛОВИЯ ПРЕМИРОВАНИЯ РУКОВОДЯЩИХ,
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И СЛУЖАЩИХ ЦЕХОВ
ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

I. Показатели премирования

1. Показатели для премирования руководителей, инженерно-технических работников и служащих цехов основного производства устанавливаются следующие:

- выполнение номенклатурного плана в сутко-комплектах;
- рентабельность;
- снижение убытков от брака.

II. Условия премирования

1. Руководящие, инженерно-технические работники и служащие цехов основного производства премируются в следующих размерах к месячному должностному окладу:

— за выполнение номенклатурного плана в сутко-комплектах линейный и диспетчерский персонал — на 15%, а остальные работники — на 10%.

— за выполнение установленного показателя рентабельности — на 12% и за каждый 1% роста рентабельности против плана — на 2%;

— за повышение качества выпускаемой продукции и выполнение контрольного задания по снижению убытков от брака, выплачивается 5%.

2. Механики цехов премируются по показателям работы цеха при условии выполнения плана ППР и отсутствия претензий по простоям оборудования в течение месяца.

3. Руководящим, инженерно-техническим работникам и служащим цехов, премируемым по своим показателям и выполнившим эти показатели и условия премирования,

премия выплачивается в пределах выделяемого цехам фонда материального поощрения.

4. Кроме того, осуществляется премирование за перевыполнение плана по производительности труда.

Руководящим, инженерно-техническим работникам цехов основного производства размер премии устанавливается в пределах 1—3% за каждый 1% роста средней выработки на одного работника (по сравнению с предшествующим месяцем).

Премия начисляется при соблюдении запланированного соотношения между ростом производительности труда и средней заработной платы на одного работающего.

Если план по производительности труда в базисном периоде не был выполнен, то при определении процента премии за базу принимается план базисного периода.

5. За выполнение плана реализации также осуществляется премирование работников, непосредственно обеспечивающих выполнение плана реализации. Максимальный размер премии — 12%.

ПОКАЗАТЕЛИ И УСЛОВИЯ ПРЕМИРОВАНИЯ РУКОВОДЯЩИХ, ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И СЛУЖАЩИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕХОВ

I. Показатели премирования

Показатели для премирования руководящих и инженерно-технических работников и служащих вспомогательных цехов устанавливаются следующие:

- выполнение номенклатурного плана;
- снижение себестоимости продукции;
- отсутствие рекламаций и претензий от основных цехов.

II. Условия премирования

1. Руководящие, инженерно-технические работники и служащие вспомогательных цехов премируются в следующих размерах к месячному должностному окладу:

— за выполнение номенклатурного плана — на 10%;

— за выполнение и перевыполнение плана снижения себестоимости продукции — на 12%.

2. Руководящим, инженерно-техническим работникам и служащим цехов, премируемым по своим показателям и выполнившим эти показатели и условия премирования, премия выплачивается в пределах выделенного цехам фонда материального поощрения.

3. В целях повышения материальной заинтересованности инженерно-технических работников и служащих цехов, отделов и служб завода в повышении уровня научной организации труда и производства вводятся следующие условия повышения или понижения размеров начисленной ИТР и служащим премии:

за каждую 0,01 повышения коэффициента НОТ или установленных частных коэффициентов начисленная по итогам работы за месяц премия повышается, а при понижении — понижается в размерах, предусмотренных специальной шкалой.

Начисленная премия в указанных размерах повышается в том случае, если в данном месяце имеется рост уровня НОТ или среднеарифметической величины установленных частных коэффициентов по сравнению с предыдущими тремя месяцами. Премия начисляется на величину роста от максимального предыдущего уровня НОТ или среднеарифметической суммы установленных частных коэффициентов.

Понижение размеров премий производится тогда, когда произошло понижение коэффициента НОТ или установленных частных коэффициентов по сравнению с предыдущим месяцем.

4. Повышение или понижение размера начисленной премии производится не более чем на 25%.

5. Изменение размера начисленной премии (повышение или понижение) работникам отделов и служб производится в зависимости от повышения (понижения) коэффициента НОТ или среднеарифметической величины установленных для них частных коэффициентов.

6. В случае искусственного повышения или понижения уровня НОТ или частных коэффициентов директору завода предоставляется право уменьшать или увеличивать размер премии всем ИТР и служащим цеха или участка.

Отдел (цех) _____

ЛИЧНАЯ КНИЖКА ИСПОЛНИТЕЛЯ

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Должность _____

Непосредственный начальник _____
(фамилия, имя, отчество)

Должность _____

| № п. п. | Краткое содержание выполняемых работ, претензий, замечаний | Дата | | Число рабочих дней на выполне- ние | Дата возвратов | | |
|------------|---|-------------------|---------------------|--|----------------|----------------|----------------|
| | | выдачи задания | окончания работы | | В ₁ | В ₂ | В ₃ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |

| Выполнение | | | | | Подпись принявшего работу, записавшего претензию, замечание |
|---------------------|--|-----------------------------|-------------------|------------------|--|
| Причина возврата | Дата оконча- тельного выполне- ния | Число дней отставания | Претензий (II) | Замечаний (З) | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | | | |

| Месяц | Общее число рабочих дней на выполнение заданий (Π_n) | Общее число дней опозданий (Π_0) | $K_3 = 1 - \frac{\Pi_0}{\Pi_n}$ | Общее число возвратов | | | | | $K_6 \cdot K_{13} = \frac{K_3 + K_6}{2}$ | | | | |
|-------|--|--|---------------------------------|-----------------------|-------|-------|---------------------|-------------------|--|--|--|--|--|
| | | | | B_1 | B_2 | B_3 | Претензии (Π) | Замечания ($З$) | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

Примечание. На отдельной странице печатается "Памятка исполнителю", где указываются формулы определения коэффициентов исполнительности и бездефектности.

Листов _____

Лист _____

ПЛАН-ЗАДАНИЕ

Отдел (бюро) _____ Фамилия _____ Должность _____

| № п. п. | 2 | Дата выполнения задания | | Количество дней на выполнение задания | Количество претензий к качеству выполненного задания (П ₁) | Затрачено дней на исполнение (П ₁) | Общее количество рабочих дней на выполнение задания (П) | 10 |
|---------|---|-------------------------|-----------|---------------------------------------|--|--|---|----|
| | | 3 | 4 | | | | | |
| 1 | Содержание работ (претензий, замечаний) | Начало | Окончание | План (П _{пл}) | Фактически (П _ф) | | | |
| | | | | | | | | |

Примечание. В графе 7 учитываются все претензии по каждой работе, а при расчете претензий по работе в целом они условно принимаются за единицу.

Начальник отдела _____

Исполнитель _____

ИНСТРУКЦИЯ О ВНЕДРЕНИИ ПЛАНА-ЗАДАНИЯ

I. Общая часть

1. План-задание является документом (рабочим нарядом), характеризующим производственную деятельность инженерно-технических работников и служащих, своевременность и качество выполнения ими функциональных обязанностей.

2. План-задание базируется на утвержденном плане для бюро (группы), который составляется с учетом объема производственных задач подразделения на соответствующий месяц.

3. Целью внедрения плана-задания является:

- регламентация и установление четкой плановости выполнения работ и повышение качества исполнения;
- повышение эффективности труда работников управления и установление объективного критерия при их материальном поощрении.

II. Заполнение и контроль плана-задания

1. Начальник отдела не позднее чем за 2—3 дня до наступяющего месяца ставит конкретные производственные задачи перед руководителями бюро (группы), вытекающие из объема работ подразделения.

2. После этого руководитель бюро (группы) составляет план работы на месяц. Начальник отдела утверждает его не позднее чем за 1—2 дня до начала месяца. Этот план является базой для заполнения планов-заданий исполнителем.

3. В плане-задании записываются все работы, которые должны быть выполнены в течение месяца, срок исполнения и количество запланированных рабочих дней на каждую работу. Запись производит исполнитель или руководитель группы.

4. Заполненные планы-задания исполнителей окончательно просматриваются начальником бюро (ст. инженером) совместно с начальником (заместителем) отдела. При необходимости вносятся коррективы. После окончательного просмотра план-задание считается утвержденным и возвращается для реализации исполнителю.

5. Добавления (изменения) перечня работ и корректирование сроков их исполнения руководитель бюро может производить как при утверждении плана-задания, так и в ходе исполнения заданий, то есть в течение месяца.

6. После выполнения работы (темы) исполнитель обязан убедиться в качественном исполнении ее и предъявляет работу с планом-заданием для оценки непосредственному начальнику.

7. Руководитель бюро (группы) при приеме и проверке качества полностью законченной работы принимает ее или возвращает на исправление обнаруженных дефектов, делая соответствующие записи в плане-задании (гр. 7, 8, 10).

Примечание. В графе 10 начальник бюро указывает: «Некачественно», «Возвращено» или «Не выполнено». Если же замечаний нет, он ставит свою подпись.

8. Если вышестоящий руководитель (начальник отдела) обнаружил дефекты в работе, принятой непосредственным начальником, то возвращает ее исполнителю, а о возврате указывается в плане-задании исполнителя и руководителя группы.

9. Еженедельно в установленное время в отделах и службах проводятся производственные совещания, на которых начальники бюро (ст. инженеры) докладывают о результатах работы за неделю, обсуждают случаи возврата или срыва исполнения и намечают меры по их предупреждению.

10. Ежемесячно, в соответствии с записями в плане-задании, каждый исполнитель определяет достигнутые им

коэффициенты производственной деятельности по соответствующим формулам.

А. Коэффициент исполнительности ($K_{исп}$)

$$K_{исп} = \frac{N_{вып}}{N_{общ}},$$

где $N_{вып}$ — количество выполненных работ, в том числе с замечаниями (гр. 10);

$N_{общ}$ — количество запланированных работ.

Б. Коэффициент качества ($K_{кач}$)

$$K_{кач} = \frac{N_{пр}}{N_{вып}},$$

где $N_{пр}$ — количество выполненных работ с замечаниями;

$N_{вып}$ — количество всех выполненных работ.

Примечание. В графе 7 учитываются все претензии к работе, а при наличии по данной работе нескольких замечаний по качеству их количество приравнивается к единице.

Пример. Работа принята со второго предъявления. В графе 7 проставляют цифру 2, а при расчете $K_{кач}$ условно приравнивают к единице.

В. Коэффициент производительности ($K_{пр}$)

$$K_{пр} = \frac{П_{пл}}{П},$$

где $П_{пл}$ — количество планируемых дней на выполнение (гр. 5).

$П$ — общее количество затраченных дней на выполнение работ (гр. 9).

Примечание. При обсчете общего количества дней, затраченных на выполнение работ, учитываются фактические затраты в днях по данным видам работ (тем) и суммируются затраты, выполненные по плану работы (гр. 5).

11. Планы-задания с обчисленными коэффициентами и утвержденные начальником отдела (службы) представляются для начисления премии в ООТИЗ до 10 числа следующего за отчетом месяца.

III. Материальное стимулирование

1. В целях роста производительности труда, повышения эффективности исполнения и материальной заинтересованности работников отделов и служб на заводе вводится премирование за достигнутые производственные показатели в коэффициентах.

2. Шкала премирования устанавливается в соответствии с функциональной спецификой отдела (службы) и рекомендуется в качестве типовой:

| № п. п. | Подразделение | За выполнение плана по реализации заводом и месячного плана работ отделом, % | За выполнение дополнительных показателей (коэффициентов) | | |
|------------|--|--|--|------------------|------------------|
| | | | К _{пр} | К _{исп} | К _{кач} |
| 1 | ПДО, ОМТС, ОВК | 18,5 | 7,5 | 6,0 | 5,0 |
| 2 | ОГТ, ОКО, ПЭО, ООТИЗ, БЭЛ, ОГМ, ФО, ОС, ОТК, ОК, ОМА, ОКБ, ОНС, ОНО, бухгалтерия, ЦЗЛ, отдел надежности, ЦЛИТ, БТБ | 16,0 | 6,0 | 5,0 | 5,0 |
| 3 | ЮТИ, БТО, ОКС, ИВЦ, юридическое бюро, ОПЭ, НИОСПТ, АХО и др. | 12,5 | 4,5 | 4,0 | 3,0 |

Размер премии устанавливается распоряжением руководителей отдела (служб) по согласованию с профсоюзной организацией.

КОНТРОЛЬНАЯ КАРТОЧКА

Документ, №, дата _____

Параграф и его содержание _____

Срок исполнения _____

Ответственный за исполнение _____

Документ подготовил _____ Тел. № _____

ИСПОЛНЕНИЕ ДОКУМЕНТА

Мероприятие исполнено. Дата _____

Исполнитель _____

Особые отметки: а) причины невыполнения _____

б) мероприятие снято с „_____“ _____ 19 г.

в) срок перенесен на „_____“ _____ 19 г.

„_____“ _____ 19 г. Директор, гл. инженер _____

Карточка поступила в бюро контроля „_____“ _____ 19 г.

Инспектор по контролю _____

КОНТРОЛЬНАЯ КАРТОЧКА

Документ, №, дата _____

Содержание мероприятия (пункта) _____

Срок
исполненияСрок на испол-
нение в рабо-
чих днях

Исполнитель _____

Срок исполнения перенесен на _____

Подпись

Мероприятие, пункт снят с _____ 19__ г.

Подпись

Документ подготовил _____ телефон № _____

Оборотная сторона

Ответственный за выполнение _____

Пункт выполнен _____

Акт на внедрение предъявлен „ _____ “ _____ 19 г.

в _____

О выполнении сообщено _____

Срок сорван по вине _____

Исполнитель _____

Подпись

„ _____ “ _____ 19 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------------|
| От автора | 3 |
| Место и роль инженеров в обществе | 5 |
| Социальное положение | 5 |
| Социальное происхождение | 8 |
| Рост численности инженерно-технических работников | 10 |
| Структура инженерно-технических кадров | 13 |
| Содержание труда ИТР и его эффективность | 19 |
| Содержание труда | 19 |
| Значение эффективности инженерного труда | 37 |
| Научная организация труда ИТР | 40 |
| Разделение труда | 42 |
| Нормирование труда | 48 |
| Использование рабочего времени | 53 |
| Подбор и расстановка кадров | 56 |
| Повышение уровня организации труда | 58 |
| Культурно-технический уровень ИТР | 65 |
| Уровень образования | 65 |
| Повышение квалификации | 78 |
| Отношение к труду | 86 |
| Развитие общей культуры | 103 |
| Приложения | 121 |

Лариса Владимировна Невская

СОЦИАЛЬНЫЙ ОБРАЗ ИНЖЕНЕРА

Редактор Н. Н. Кузнецов
Художник Е. И. Нестеров
Художественный редактор М. В. Тарасова
Технический редактор В. Н. Филиппов
Корректор И. Л. Пархомовская

Сдано в набор 22/1 1971 г. Подписано
в печать 16/III 1971 г. Формат бумаги тип.
№ 1 70×108^{1/32}. Печ. л. 4,625; бум. л. 2,3125
(усл.-прив. л. 6,475); уч. изд. л. 6,667.

ЛБ09192. Тираж 5000 экз. Цена 24 коп.

Пермское книжное издательство. Пермь,
ул. Карла Маркса, 30. Книжная типогра-
фия № 2 управления по печати. Пермь,
ул. Коммунистическая, 57. Зак. № 148.

X J

Л. Невская

33 Социальный образ инженера. Пермь,
Н — 40 Кн. изд., 1971, 147 с.

На основе данных социологических исследований в книге всесторонне анализи-
руется обобщенный образ современного инженера промышленного предприятия.

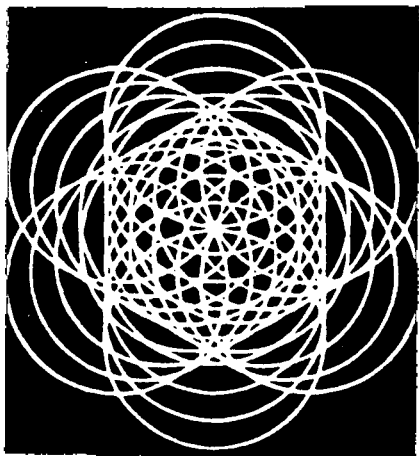
1 — 5 — 4
33.05

24 коп.

5502

51

9126



67

12

0

0

